

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

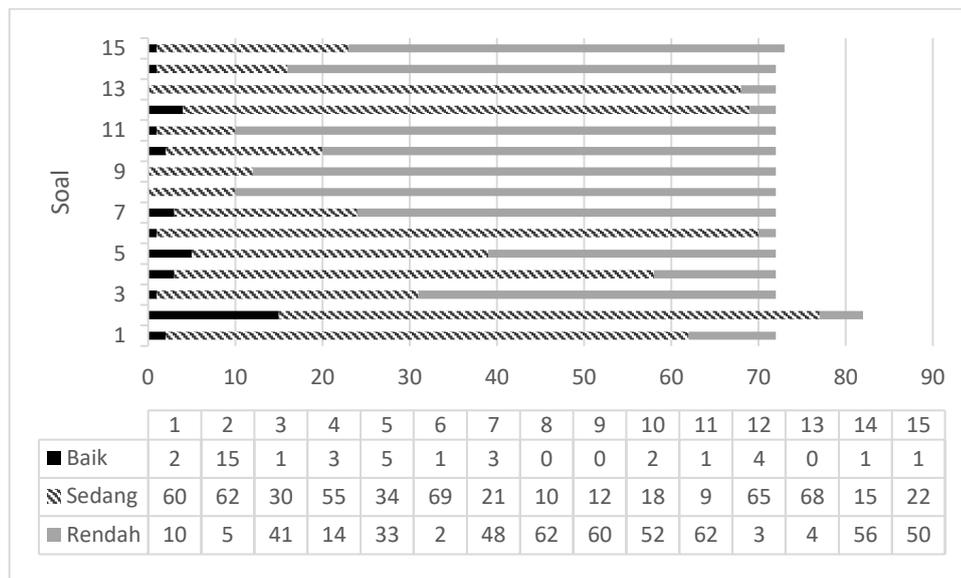
Tujuan pendidikan telah berkembang untuk menekankan perolehan pengetahuan dan atribut yang diperlukan siswa agar berhasil memenuhi keterampilan abad 21. Standar Nasional Pendidikan (SNP) menekankan keterampilan tingkat tinggi termasuk berpikir kritis, penalaran, kreativitas, dan pemecahan masalah (Bao, L. & Kathleen, 2019). Standar pendidikan ini memerlukan sebuah kemajuan teknologi untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran (Kim, 2007; Saad dan Sankaran, 2020). Dalam rangka mencapai standar pendidikan tersebut, diperlukan salah satu keterampilan yang dilatihkan pada proses pembelajaran, yaitu berpikir kritis yang berfokus pada siswa (Kemendikbud, 2016). Siswa harus disiapkan untuk melakukan pekerjaan dan mampu memecahkan permasalahan yang belum diketahui solusinya (Lafendry, 2018).

Keterampilan lainnya yang seharusnya dimiliki oleh siswa yaitu sebuah kecenderungan yang dapat mendorong siswa untuk dapat berusaha mengembangkan pengetahuan yang mereka butuhkan seperti pemahaman konseptual yang mendalam, keterampilan berpikir kritis, dan pemecahan masalah yang mahir. Keterampilan tersebut merupakan sebuah *habits of mind* (Robert J. Dufresne, 2000). Keterampilan abad 21 perlu dilatihkan dalam setiap mata pelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum satuan operasional pendidikan. Salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dikuasai dan membantu siswa dalam menghadapi tantangan global pada abad 21 adalah pelajaran fisika.

Studi literatur menyiratkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat di Kabupaten Bekasi masih rendah. Rendahnya keterampilan siswa dalam berpikir kritis terlihat dari hasil analisis menggunakan *partial credit models* (PCM). Hasil analisis salah satu sekolah SMA di Indonesia menunjukkan bahwa hanya sebanyak 1,67% siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis tinggi, 60% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis sedang, dan 3,33% siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah (Asyisyifa, D. S. dkk., 2019). Selain itu rendahnya keterampilan berpikir kritis

siswa ini menjadi salah satu penyebab lemahnya profil *habits of mind* (HoM) siswa (Hizqiyah, Ida Yuyu Nurul dkk., 2018).

Selain dilakukan kajian secara literatur, studi pendahuluan juga telah dilakukan kepada 72 siswa pada salah satu SMA di kabupaten Bekasi menggunakan soal keterampilan berpikir kritis pada topik gelombang cahaya. Melalui indikator berpikir kritis yang dikembangkan oleh Tiruneh (2017), *baseline* keterampilan berpikir kritis siswa pada topik gelombang cahaya ditunjukkan oleh grafik pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1.1 *Baseline* Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Gelombang Cahaya

Setiap soal yang disajikan mewakili satu konsep yang perlu untuk dipahami oleh siswa. Uraian tentang konsep pada setiap soal disajikan oleh Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Uraian Konsep pada Setiap Soal

Soal	Indikator Berpikir Kritis	Sub Konsep Gelombang Cahaya
1		Difraksi Gelombang Cahaya *
2	Penalaran (<i>Reasoning</i>)	Polarisasi Gelombang Cahaya *
3		Interferensi Gelombang Cahaya * dan **
4		Polarisasi Gelombang Cahaya *
5	Pengujian Hipotesis (<i>Hypothesis Testing</i>)	Difraksi Gelombang Cahaya * dan **
6		Interferensi Gelombang Cahaya *
7		Polarisasi Gelombang Cahaya **
8	Analisis Argumen (<i>Argument Analysis</i>)	Difraksi Gelombang Cahaya **
9		Interferensi Gelombang Cahaya **
10		Difraksi Gelombang Cahaya **
11		Polarisasi Gelombang Cahaya **

12	Analisis Kemungkinan dan Ketidakpastian (<i>Likelihood and Uncertainty Analysis</i>)	Interferensi Gelombang Cahaya *
13	Pemecahan Masalah dan	Interferensi Gelombang Cahaya *
14	Pengambilan Keputusan	Polarisasi Gelombang Cahaya **
15	(<i>Problem-Solving and Decision-Making</i>)	Difraksi Gelombang Cahaya * dan **

Keterangan:

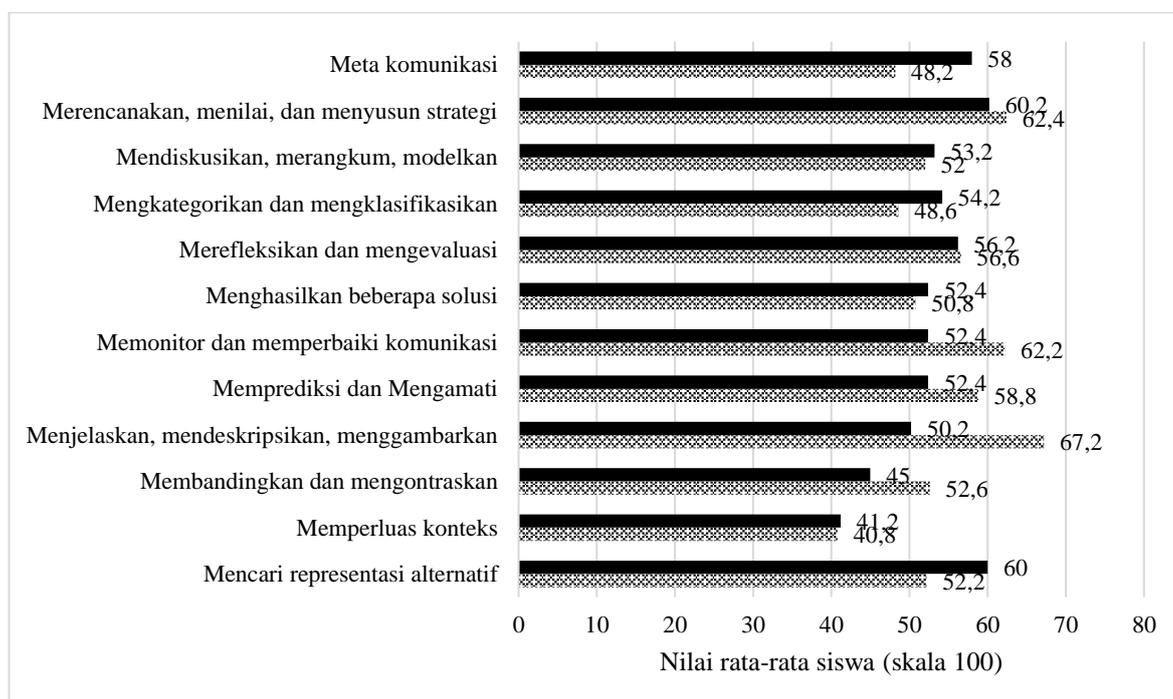
* Lebih dari 30% responden memiliki keterampilan berpikir kritis sedang pada sub konsep terkait

** Lebih dari 30% responden memiliki keterampilan berpikir kritis rendah pada sub konsep terkait

Berdasarkan Gambar 1.1 dan Tabel 1.1, diperoleh bahwa terdapat sebagian besar siswa memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah pada beberapa sub konsep terkait. Keterampilan berpikir kritis yang baik terbanyak hanya pada soal pada nomor 2, namun tetap didominasi dengan keterampilan berpikir kritis sedang. Di sisi lain, terdapat sembilan soal yang banyak tidak dipahami oleh siswa (berpikir kritis yang rendah), yaitu konsep yang terdapat pada soal no. 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, dan 15. Informasi tersebut mendukung literatur bahwa perlunya pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Siswa perlu meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya. Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dimiliki siswa untuk memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan terhadap suatu masalah (Ennis, 1985; Tiruneh dkk, 2017; Wartono, Muhammad, & John, 2018). Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah akan memiliki memori jangka pendek saat belajar, artinya siswa akan mudah menghafal tetapi akan cepat melupakan materi yang telah dipelajari dan tidak aplikatif (Julistiawati, Rini dan Bertha Yonata 2013).

Siswa harus mempunyai *habits of mind* dalam pembelajaran fisika (Docktor & Mestre, 2014). *Habits of mind* meliputi integritas, ketekunan, keingintahuan terhadap ide-ide baru, imajinasi, dan mencontohkan nilai-nilai kemanusiaan sehari-hari yang diperlukan dalam kegiatan ilmiah (Volkman & Eichinger, 2010). Studi pendahuluan yang dilakukan kepada 72 siswa pada salah satu SMA di Kabupaten Bekasi menunjukkan bahwa beberapa siswa memiliki profil *habits of mind* yang negatif. Berdasarkan indikator *habits of mind* yang dikembangkan oleh Dufresne

(2000), baseline profil *habits of mind* siswa SMA di lapangan ditampilkan oleh Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Baseline Profil *Habits of Mind* Siswa SMA di Lapangan

Berdasarkan Gambar 1.2, hasil studi menunjukkan bahwa nilai rata-rata *habits of mind* pada setiap indikator yang dimiliki oleh siswa masih berada di bawah angka 70 untuk skala 100. Nilai *habits of mind* positif siswa dirata-rata, didapatkan nilai sebesar 54,34 untuk skala 100. Di sisi lain, *habits of mind* negatif memiliki nilai rata-rata sebesar 52,95 untuk skala 100. Nilai rata-rata *habits of mind* negatif tidak jauh berbeda dengan nilai rata-rata *habits of mind* positifnya. Fakta mengenai *baseline* profil *habits of mind* ini mendukung keadaan siswa di lapangan yang masih banyak mengalami kesulitan dalam belajar fisika terutama dalam memahami topik gelombang cahaya dengan baik.

Rendahnya hasil belajar siswa pada materi gelombang cahaya harus segera diatasi. Jika hal ini diabaikan, maka hasil ujian fisika dalam materi gelombang cahaya yang rendah akan terus berlanjut pada tahun ajaran berikutnya. Media pembelajaran di sekolah kurang interaktif dan tidak mampu memvisualisasikan materi fisika yang bersifat abstrak. Jika hal ini dibiarkan maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi fisika yang bersifat abstrak (hasil observasi). Faktor tersebut mengarah pada model pembelajaran yang digunakan

kurang melibatkan siswa secara aktif. Selain itu media pembelajaran yang digunakan tidak interaktif dan tidak mampu memberikan visualisasi dalam proses pembelajaran fisika (hasil observasi). Diperlukan adanya perubahan pada model pembelajaran dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Keterbatasan media interaktif untuk menunjang proses pembelajaran menyebabkan pembelajaran kurang interaktif. Media yang digunakan oleh guru belum mampu menggunakan teks, suara, video, animasi dalam suatu kesatuan. Media yang digunakan untuk proses pembelajaran saat ini juga belum mampu memvisualisasikan materi yang abstrak dan belum memiliki penyimpanan yang relatif mudah serta fleksibel (hasil observasi).

Beberapa model pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk digunakan dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berikut uraian tentang model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 1.2 Karakteristik Model-Model Pembelajaran

No	Model Pembelajaran	Kelebihan	Kekurangan
1	<i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) (Sarwinda, 2020)	<ol style="list-style-type: none"> Memfasilitasi para siswa melihat makna didalam materi akademik yang mereka dipelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka. Model mendorong siswa melakukan hubungan antar variabel yang bermakna (<i>making meaningful connections</i>). Pembelajaran kontekstual membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tahap tinggi, berpikir kritis dan berpikir kreatif. 	<ol style="list-style-type: none"> Guru perlu lebih banyak menyiapkan materi pembelajaran, menyesuaikan konteks, dan menyusun aktivitas yang relevan. Hal ini dapat menjadi tugas yang lebih rumit dan membutuhkan waktu tambahan bagi guru. Evaluasi yang tidak konvensional. Karena siswa menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam situasi nyata, maka evaluasi yang dilakukan juga harus

No	Model Pembelajaran	Kelebihan	Kekurangan
			cenderung tidak konvensional.
2	<i>Cooperative Learning</i> (Erdogan, 2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model yang mendorong siswa untuk berdiskusi dan berbagi pengetahuan mereka dengan anggota kelompok lain sehingga terbentuk nilai sosial. 2. Model mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dengan memiliki tanggung jawab untuk membantu dan belajar dari anggota kelompok lainnya. 3. Mendorong siswa untuk memiliki kebiasaan berpikir yang baik dikarenakan model ini mendorong siswa untuk saling bekerja sama dan meningkatkan nilai sosial antar mereka. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam Cooperative Learning, siswa perlu melibatkan diri dalam diskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompok lain. Hal ini bisa memakan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. 2. Menghadapi perbedaan siswa yang signifikan. Siswa yang lebih unggul akademik mungkin merasa terbebani dengan membantu siswa yang lebih lemah. Sementara itu, siswa yang lebih lemah akademik mungkin merasa ketergantungan dan tidak bisa mencapai tujuan pembelajaran dengan sendirinya.
3.	<i>Critical Inquiry Based Learning</i> (Prayogi, 2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri. 2. Mendorong peserta didik untuk berpikir inisiatif dan merumuskan hipotesisnya sendiri. 3. Memungkinkan peserta didik belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar yang tidak hanya menjadikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar peserta didik yang menerima informasi dari guru apa adanya menjadi belajar mandiri dan kelompok dengan mencari dan mengolah informasi sendiri.

No	Model Pembelajaran	Kelebihan	Kekurangan
		guru sebagai satu-satunya sumber belajar.	<ol style="list-style-type: none"> Metode ini dalam pelaksanaannya memerlukan penyediaan sumber belajar dan fasilitas yang memadai yang tidak selalu tersedia. Metode ini tidak efisien khususnya untuk mengajar peserta didik dalam jumlah besar, sedangkan jumlah guru terbatas.
4.	<i>Guided Discovery Learning</i> (Ristanto, 2022)	<ol style="list-style-type: none"> Pengetahuan yang diperoleh dalam model pembelajaran ini dapat bertahan lama, mudah diingat dan mudah diterapkan pada situasi baru. Model ini memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran, analisis dan, keterampilan siswa dalam memecahkan masalah tanpa. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis karena siswa tidak hanya menerima saja, tapi juga terampil dalam menemukan konsep atau memecahkan masalah. 	<ol style="list-style-type: none"> Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan model ceramah. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan model penemuan terbimbing.

Berdasarkan tabel 1.2 model pembelajaran yang dipilih oleh peneliti untuk diterapkan dalam pembelajaran adalah model *guided discovery learning*. *Guided discovery learning* dapat dijadikan sebagai solusi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah model *guided discovery learning*

(Garuma & Tesfaye, 2012; Nichen dkk, 2018; Rihayati dkk, 2021; Oliviana dkk, 2022). Model ini dirancang untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menuntun peserta didik dalam melakukan identifikasi, menyelidiki, menganalisis serta mengonstruksi pemahaman (Nichen dkk, 2018). Selain itu, kondisi karakteristik siswa di lapangan juga memerlukan sebuah bimbingan (*guided*) dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat. Penerapan model pembelajaran baru kepada siswa memerlukan bimbingan karena siswa perlu terbiasa atau beradaptasi dengan kegiatan atau aktivitas pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru. Oleh karenanya model pembelajaran ini dipilih untuk diterapkan dalam penelitian.

Model *guided discovery learning* juga dapat memberi pengaruh positif kepada pikiran siswa sehingga akan membantu dalam meningkatkan profil *habits of mind* siswa (Rohaeni, 2019). *Guided discovery learning* diperlukan untuk menyelesaikan perbedaan nalar melalui berbagai strategi, memberikan kesempatan mengamati perkembangan siswa, memberikan dukungan pembelajaran untuk bekerja sama, mempererat hubungan dan menciptakan pengalaman berharga serta membangkitkan keaktifan sehingga dapat meningkatkan hasil kognitif dan keterampilan berpikir kritis yang tinggi (Loo J. L., 2013; Akanmu, 2014; Baroody dkk, 2014; Makoolati, 2015).

Solusi lainnya untuk mengatasi kesulitan siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan *habits of mind* siswa adalah dengan menggunakan media interaktif (Astuti dkk, 2018; Gunawan, 2019; Djamas & Tinedi, 2021; Khoiriyah & Suprpto, 2021). Salah satu media interaktif yang tepat untuk permasalahan tersebut adalah dengan *lectora inspire* (Irwandani, 2019; Reffiane dkk, 2019; Suryaningrat dkk, 2021). *Lectora inspire* merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif (Hikmi, R. dkk., 2020). *Lectora inspire* mampu membuat animasi disertai *template* menarik yang didesain khusus pembelajaran, teks, suara, dan video dalam suatu kesatuan. *Lectora inspire* juga mampu memvisualisasikan materi yang abstrak dan sulit dipahami bagi siswa. *Lectora inspire* memiliki fitur pendukung untuk melakukan *classroom response system* yang menunjang dalam pelaksanaan asesmen agar lebih menarik (Saputro, N. V., 2020). *Lectora inspire* merupakan media yang memiliki penyimpanan yang relatif mudah dan fleksibel. Oleh sebab itu, *lectora inspire* dapat

digunakan untuk membantu siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis (Irwandani, 2019; Reffiane dkk, 2019; Suryaningrat dkk, 2021).

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian yang sudah ada. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada pemilihan materi, indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, serta adanya penggunaan *button* untuk simulasi serta evaluasi yang digunakan oleh peneliti (Dewi, Lutfiana dkk., 2020). Selain itu, penelitian lain juga telah mengembangkan instrumen *Scientific Habits of Mind* (SHOM) dengan isu energi yang dapat diimplementasikan sebagai instrumen untuk kemampuan SHOM peserta didik pada mata pelajaran fisika (Mulvia, Rahmadhani dkk., 2021). Berdasarkan pemaparan masalah yang sudah dikemukakan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian judul penelitian “Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan *Lectora Inspire* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan *Habits of Mind* Siswa SMA.” Penggunaan model berbantuan media pembelajaran ini diharapkan menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan *habits of mind* sehingga hasil belajar siswa pada konsep gelombang cahaya dapat meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana efektivitas peningkatan keterampilan berpikir kritis dan profil *habits of mind* siswa pada materi gelombang cahaya setelah menerapkan pembelajaran model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire*?” Rumusan masalah penelitian dirinci dalam beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire*?
2. Bagaimana efektivitas penerapan model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire* pada materi gelombang cahaya?
3. Bagaimana profil *habits of mind* peserta didik setelah menerapkan model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu memperoleh efektivitas penerapan pembelajaran model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan profil *habits of mind* siswa pada materi gelombang cahaya.

1.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian poin ke-2, penelitian ini akan mengungkap efektivitas antara pembelajaran yang menerapkan model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire* dan tidak menerapkan model *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada Gelombang Cahaya. Hipotesis penelitian untuk pertanyaan penelitian poin ke-4 adalah sebagai berikut.

“Model pembelajaran *guided discovery learning* berbantuan *lectora inspire* lebih efektif daripada model pembelajaran *guided discovery learning* tanpa bantuan *lectora inspire* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA.”

1.5 Definisi Operasional

1.5.1 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu cara berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek situasi masalah, termasuk kemampuan mengumpulkan informasi, mengingat, menganalisis situasi, membaca dan memahami serta mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan. Indikator berpikir kritis yang digunakan yaitu indikator menurut Tiruneh yang terdiri dari: (1) *Reasoning*, (2) *Hypothesis testing*, (3) *Argument analysis*, (4) *Likelihood and uncertainty analysis*, dan (5) *Problem-solving and decision-making*. Uji diagnosis berpikir kritis siswa akan dilakukan sebelum *treatment* dan setelah *treatment* untuk mendeteksi adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa selama pembelajaran. Alat untuk mendiagnosis keterampilan berpikir kritis siswa disebut dengan tes diagnostik. Bentuk tes diagnostik yang digunakan pada penelitian ini adalah uraian. Tes berpikir kritis bentuk uraian topik gelombang cahaya adalah seperangkat tes jawaban terurai yang digunakan untuk mendiagnosis secara mendalam keterampilan berpikir kritis siswa pada topik gelombang cahaya. Tes

yang dikembangkan oleh peneliti akan diuji validitas oleh para ahli dan diuji reliabilitas oleh responden, sehingga instrumen menjadi terjamin untuk mendiagnosis keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui instrumen ini, tingkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada topik Gelombang Cahaya akan terungkap. Berdasarkan penentuan tingkatan ini, skor masing-masing siswa dan persentase jumlah siswa pada setiap tingkat keterampilan berpikir kritis pada saat sebelum *treatment* dan setelah *treatment* akan terungkap. Dengan demikian, perubahan nilai *N-gain* dan perubahan persentase setiap tingkatan pada setiap butir soal dapat ditentukan.

1.5.2 Efektivitas Penerapan GDL Berbantuan Media Lectora Inspire

Perbedaan suatu *treatment* perlu diungkap untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang pengaruh suatu *treatment* pada variabel tertentu. Pada penelitian ini, *treatment* yang ingin dilihat pengaruhnya adalah model GDL berbantuan media lectora inspire. Kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan pada penambahan media lectora inspire. Kelas kontrol hanya menggunakan model GDL, sedangkan kelas eksperimen menggunakan model GDL dipadu dengan lectora inspire. Kedua *treatment* ini akan diamati keefektifannya dalam merubah keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk memperoleh informasi mengenai *treatment* mana yang lebih baik dalam merubah keterampilan berpikir kritis, perlu diungkap signifikansi perbedaan keterampilan berpikir kritis dari kedua *treatment* ini. Data yang digunakan untuk mengungkap signifikansi perbedaan perubahan keterampilan berpikir kritis dari kedua *treatment* adalah data dari instrumen tes berpikir kritis topik Gelombang Cahaya saat *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas. Data ini kemudian dianalisis secara kuantitatif. Sebelum melihat signifikansinya, perlu diketahui sifat distribusi data melalui uji normalitas dan homogenitas data. Dengan mengetahui sifat distribusi data, jenis uji statistik dapat ditentukan. Apabila data berdistribusi normal, dapat dilakukan uji statistik parametrik. Uji statistik parametrik yang akan dilakukan adalah uji-t sampel bebas. Namun, apabila data tidak berdistribusi normal, uji statistik non-parametrik akan diterapkan pada data. Uji statistik non-parametrik yang akan digunakan adalah uji Mann Whitney U. Untuk menentukan signifikansi perbedaan perubahan konsepsi

antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, dilakukan uji lanjutan berupa uji effect size Cohen's d.

1.5.3 Pengungkapan Profil *Habits of Mind*

Profil *habits of mind* dalam penelitian ini menunjukkan kecenderungan atau kemauan alami yang diterapkan pada proses mental dan dilakukan sebelum pelaksanaan proses pembelajaran. Indikator *habits of mind* yang digunakan diadaptasi dari Robert J. Dufresne yang tergolong menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok dasar (*basic*) dan lanjut (*advanced*). Kelompok dasar terdiri dari indikator (1) mencari representasi alternatif, (2) memperluas konteks, (3) membandingkan dan mengontraskan, (4) menjelaskan, mendeskripsikan, dan menggambarkan, (5) memonitor dan memperbaiki komunikasi. Kelompok lanjutan terdiri dari indikator (1) menghasilkan beberapa solusi, (2) merefleksikan dan mengevaluasi, (3) mengkategorikan dan mengklasifikasikan, (4) mendiskusikan, merangkum, dan memodelkan (5) merefleksikan dan mengevaluasi, (6) meta-komunikasi. Pada penelitian ini, siswa diupayakan untuk memiliki profil *habits of mind* yang positif, di mana hal ini dapat terlihat dari kecenderungan siswa dalam berperilaku yang baik ketika belajar fisika. Bentuk instrumen yang digunakan untuk mengukur *habits of mind* siswa pada penelitian ini bernama *self-assessment for habits of mind*. Instrumen ini berbentuk angket hasil modifikasi peneliti dari instrumen yang telah dikembangkan oleh peneliti terdahulu. Hasil modifikasi ini kemudian diuji validitas oleh para ahli dan diuji reliabilitas oleh responden, sehingga terjamin untuk digunakan sebagai instrumen pengukur *habits of mind* siswa. Melalui instrumen ini, kecenderungan *habits of mind* siswa akan terungkap. Instrumen ini diterapkan pada saat *post-test*. Profil *habits of mind* siswa akan diungkap dengan menggunakan analisis Rasch. Hasil data berupa *Wright map* pada *post-test*. Hasil data ini kemudian dideskripsikan secara mendalam didukung oleh data dari observasi pada tahap Penelitian Inti dan wawancara pada tahap akhir (Pasca-Penelitian Inti.)

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat, baik secara praktis maupun secara teoretis. Penjabaran tersebut adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru, yaitu dapat menjadi rujukan alternatif guru dalam menemukan solusi permasalahan dari pembelajaran fisika. Penelitian ini juga merupakan wujud dari penerapan teknologi di bidang pendidikan, sehingga media pembelajaran digital khususnya untuk fisika juga akan bertambah. Di sisi lain, penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan manfaat kepada siswa, yaitu dapat menyediakan pengalaman baru untuk siswa dalam menggunakan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran fisika.

1.6.2 Manfaat Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat mengisi *research gap* yang terdapat pada penelitian sebelumnya, yaitu kurang tepatnya desain penelitian dan instrumen penelitian yang digunakan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan mengungkap profil *habits of mind* siswa secara positif melalui pembelajaran *guided discovery learning* berbantuan visualisasi, CRS, dan animasi konsep yang disajikan media *lectora inspire*.

1.7 Struktur Organisasi Tesis

Secara struktur, laporan penelitian tesis terbagi menjadi lima bab. Cakupan dari setiap bab akan dipaparkan sebagai berikut.

1. Bab I pendahuluan memaparkan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan definisi operasional penelitian.
2. Bab II kajian pustaka memaparkan tentang *habits of mind* (HoM), model pembelajaran *guided discovery learning* (GDL), keterampilan berpikir kritis, media *lectora inspire*, hubungan *lectora inspire* melalui Model GDL terhadap keterampilan berpikir kritis dan pengungkapan profil *habits of mind*, konsep Gelombang Cahaya, dan kerangka berpikir penelitian.
3. Bab III metode penelitian memaparkan tentang desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data penelitian.
4. Bab IV temuan dan pembahasan memaparkan tentang kelayakan *lectora inspire*, peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, kualitas proses peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, efektivitas peningkatan

keterampilan berpikir kritis siswa, dan pengungkapan profil *habits of mind* siswa.

5. Bab V simpulan memaparkan tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari penelitian tesis ini.