

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke 21 disebut sebagai revolusi industry 4.0 yang mana pada abad ini terjadi perubahan yang sangat cepat dan sulit diprediksi (Redhana, 2019) sehingga seseorang yang hidup pada abad 21 perlu menguasai berbagai keterampilan untuk menunjang keberlangsungan hidupnya (Gartini, 2017). US-based Partnership for 21st Century Skills dalam (Zubaidah, 2018) menggolongkan kompetensi yang diperlukan pada abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan komunikasi, dan keterampilan kolaborasi.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam bidang sains yang dapat mengembangkan kecakapan berpikir analitis dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan peristiwa di lingkungan sekitar. Pembelajaran fisika memiliki peran sentral dalam membekalkan keterampilan abad 21. Salah satunya ialah keterampilan berpikir kritis. Menurut Ennis R.H, (2013) berpikir kritis ialah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada bagaimana cara mengambil keputusan mengenai apa yang harus diyakini, harus dikerjakan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan karena seseorang yang berpikir kritis dapat berpikir dengan logis, menjawab persoalan dengan baik dan dapat menentukan keputusan rasional mengenai apa yang harus dikerjakan dan diyakini (Susilawati, dkk., 2020).

Saat ini, keterampilan berpikir kritis sudah seharusnya dikembangkan pada para pelajar. Seharusnya siswa tidak perlu menghafal segudang materi pelajaran dengan mendengar ceramah dari guru dalam proses pembelajaran (Zuhri & Rizaleni, 2016). Menurut Duron dalam (Rahayu, dkk., 2018) keterampilan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran hendaknya selalu ditekankan agar menghasilkan pengalaman belajar yang berharga dan lebih menyenangkan. Namun faktanya pada kegiatan belajar mengajar, belum mendorong pada pencapaian berpikir kritis (Dewi, dkk., 2020). Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melangsungkan uji soal keterampilan

berpikir kritis dengan indikator Ennis untuk melihat potret keterampilan berpikir kritis siswa SMA Plus Al Ghifari Bandung. Instrumen tes yang digunakan ialah soal tes keterampilan berpikir kritis yang telah tervalidasi berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pangesti, (2020) adapun data hasil uji soal tes keterampilan berpikir kritis siswa disajikan pada tabel 1.1

Tabel 1. 1 Hasil Uji Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai	Interpretasi
Memberikan penjelasan sederhana	37,5	Sangat kurang baik
Membangun keterampilan dasar	39,6	Sangat kurang baik
Menyimpulkan	50	Kurang baik
Membuat penjelasan lanjut	62,5	Cukup baik
Strategi dan taktik	89,6	Sangat baik
Rata-rata	56	Kurang baik

Tabel 1.1 tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada SMA Plus Al Ghifari Bandung pada setiap indikatornya memperlihatkan hasil yang masih rendah. Menurut Costillas dalam (Wayudi, dkk., 2020) rendahnya berpikir kritis siswa menjadi tantangan bagi guru untuk mengajarkan siswa agar memiliki keterampilan berpikir kritis.

Tidak sedikit faktor yang memengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa, salah satunya ialah pemanfaatan media pembelajaran yang kurang menarik dan inovatif. Faktor lainnya yaitu terbatasnya media pembelajaran berbasis teknologi pada mata pelajaran fisika yang sering dianggap sukar bagi siswa. Sehingga, diperlukan alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menaikkan keterampilan berpikir kritis, yaitu dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik dan inovatif (Dewi, dkk., 2020). Media pembelajaran yaitu satu diantara yang ada dari bentuk fasilitas sekolah untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan dalam kegiatan pembelajaran (Kurniawan, dkk., 2017). Fungsi dari media pembelajaran menurut Hamalik dalam (Indriyani, 2019), yaitu: membuat suasana belajar

yang efektif, mempercepat kegiatan pembelajaran dan membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran, serta dapat menaikkan mutu pendidikan. Pada proses pembelajaran, pemakaian media pembelajaran dapat menghidupkan keinginan dan minat yang baru, meningkatkan motivasi dan stimulus proses belajar, serta mampu menarik pengaruh-pengaruh psikologis bagi siswa (Megalina, dkk., 2020).

Menurut Nurrita (2018) pada kegiatan pembelajaran, siswa lebih banyak belajar secara teori, dimana penerapan dalam kehidupan sehari-harinya kurang dipelajari. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran, materi yang diterima siswa kurang dipaparkan lebih dalam. Lemahnya kegiatan pembelajaran adalah salah satu permasalahan yang sering ditemui di dunia pendidikan. Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di SMA Al Ghifari Bandung memperoleh informasi dari angket yang disebarkan pada siswa bahwa mereka kurang dapat menangkap dengan jelas materi yang disampaikan jika hanya dengan metode ceramah, selain itu mereka merasa cepat bosan apabila mengikuti pembelajaran yang hanya mendengarkan saja tanpa ada interaksi secara langsung.

Pada mata pelajaran fisika, hampir seluruh materinya menggunakan rumus. Sehingga siswa merasa sukar untuk mengerti materi yang diajarkan (Saputra dkk, 2020). Terlebih jika guru mengalami kesulitan dalam penyampaian konsep, akan mengakibatkan tingkat penguasaan konsep pada materi fisika menurun. Semakin sulit siswa mengerti dan menguasai suatu konsep fisika, maka gagasan-gagasan baru akan sulit muncul dalam dirinya (Megalina, dkk., 2020). Selain itu, menurut Kurniawan, dkk (2017) guru hanya terfokus pada penyampaian materi saja dalam kegiatan pembelajaran fisika. Padahal kewajiban guru selain menyampaikan suatu materi pelajaran yaitu memberi motivasi siswa dalam belajar. Sehingga, diperlukannya media pembantu untuk guru dalam mengajar, memberi dorongan belajar siswa, dan memudahkan siswa agar dapat memahami konsep-konsep fisika yang abstrak atau sulit dipahami.

Salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran adalah *Lectora Inspire*. Menurut Tampubolon, dkk (2018) *Lectora Inspire* dapat dimanfaatkan untuk menggabungkan flash, merekam video, menggabungkan gambar, menangkap tampilan layar yang lebih menarik dari *Microsoft PowerPoint*, siswa dapat menggunakannya dimana saja dan kapan saja. Pemakaian *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran dapat menaikkan hasil belajar siswa, menimbulkan antusiasme, dan keaktifan siswa pada kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan meningkatnya prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil studi pustaka dari penelitian yang dilakukan oleh Liliana, dkk (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif *lectora inspire* sebagai media pembelajaran dinilai efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Media tersebut juga dapat meningkatkan keinginan belajar siswa dengan memberikan pengaruh yang signifikan.

Gelombang bunyi adalah materi fisika yang akan digunakan pada penelitian ini, alasan peneliti memilih materi gelombang bunyi karena dekatnya aplikasi-aplikasi gelombang bunyi pada kehidupan sehari-hari. Pada materi gelombang bunyi pun tidak sedikit konsep yang harus dipahami siswa, sehingga siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis. Untuk memudahkan siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya, maka peneliti termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *lectora inspire* pada mata pelajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi. Salah satu konsep yang akan diterapkan pada media ini ialah efek doppler, dimana pada media ini siswa akan dilatihkan bagaimana menentukan frekuensi pelayangan dari sumber bunyi dan pengamat. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *lectora inspire* diharapkan akan memudahkan siswa dalam meningkatkan pemahamannya pada materi yang diajarkan, meningkatkan semangat atau antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran fisika, serta memudahkan guru untuk menyampaikan materi fisika di kelas serta melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mengajukan penelitian dengan

judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Lectora Inspire* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gelombang Bunyi**”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi dengan menggunakan media pembelajaran interaktif *lectora inspire*?
4. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi.
3. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi dengan menggunakan media pembelajaran interaktif *lectora inspire*.

4. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran fisika baik dari segi teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi yang positif bagi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *Lectora Inspire* pada pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi siswa, dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *lectora inspire* sebagai sumber dan media belajar fisika, diharapkan siswa dapat belajar mandiri dengan bantuan perangkat lunak, selain itu media ini diharapkan menjadi sarana dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya dan meningkatkan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- b. Manfaat bagi guru, media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *lectora inspire* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam menuangkan ide-ide menariknya dalam menyampaikan materi pelajaran, mempermudah guru dalam kegiatan evaluasi.

E. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan secara operasional pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ialah alat yang bisa digunakan pendidik untuk membawa informasi dan pengetahuan kepada peserta didik. Pada penelitian ini, media pembelajaran yang akan digunakan didesain menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* dengan memanfaatkan

fitur-fitur yang tersedia pada *software lectora inspire*. Media yang dikembangkan berupa aplikasi yang dapat digunakan pada android siswa. Kemudian, media yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakannya, baik dari segi media dan segi isi materi pelajaran. Selain itu, lembar validasi media pun diberikan kepada guru fisika untuk diberikan penilaian kelayakannya. Selanjutnya, lembar angket akan diberikan pada siswa untuk mengetahui bagaimana respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia *lectora inspire*.

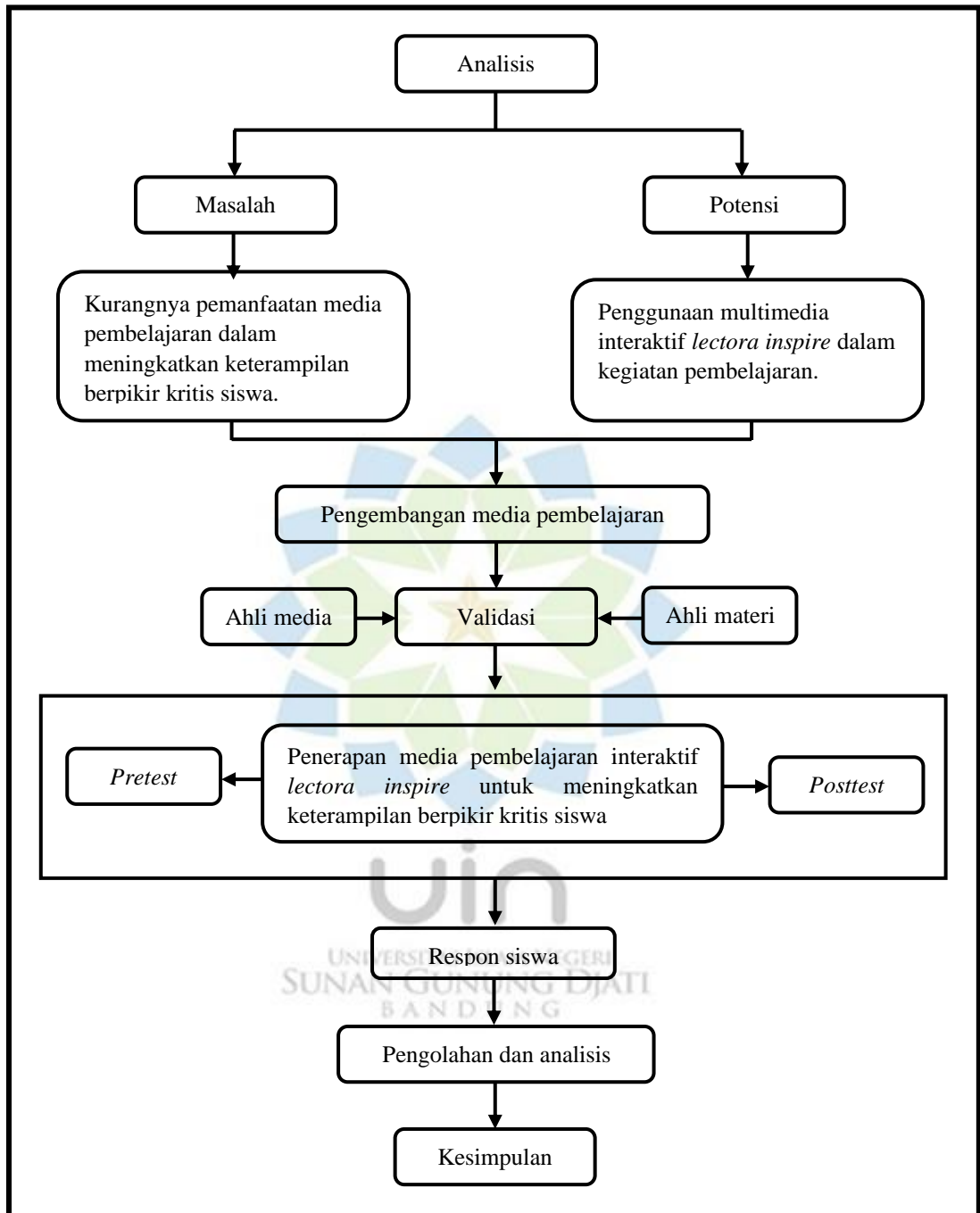
2. Berpikir kritis merupakan berpikir secara mendalam dan beralasan dimana fokusnya untuk mengambil suatu keputusan dalam menyelesaikan permasalahan. Keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini akan diukur dengan soal pilihan ganda beralasan yang indikatornya menyesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis.
3. Materi yang dipilih pada penelitian ini yaitu materi gelombang bunyi yang terdapat pada jenjang SMA Kelas XI IPA semester genap dan tercantum pada kompetensi dasar aspek kognitif 3.10 Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi.

F. Kerangka Berpikir

Pemanfaatan media pembelajaran masih kurang dilakukan dengan baik oleh guru fisika. Terlebih lagi jika pembelajaran yang diterapkan guru adalah dengan metode konvensional, dimana siswa hanya disuapi teori oleh guru tanpa tau penerapan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari akan mengakibatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa pada materi pelajaran fisika tidak berkembang. Mata pelajaran fisika yang hampir semua materinya mengandung rumus perlu dipaparkan secara menarik oleh guru agar siswa lebih mudah memahami konsep yang bersifat abstrak serta memudahkan siswa untuk melatih keterampilan berpikir kritisnya. Maka dari itu diperlukan pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *Lectora Inspire*, yaitu sebuah *software* yang dapat membantu seseorang dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang interaktif sehingga menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Media pembelajaran berisikan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, contoh soal, serta kuis dengan memanfaatkan fitur-fitur yang terdapat pada *software lectora inspire* agar menarik. Kemudian, media pembelajaran yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli media dan materi untuk mengetahui kelayakannya. Kerangka berpikir penelitian ini dimuat pada gambar 1.1





Gambar 1.1 Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan bermaksud untuk mengetahui tingkat kelayakan, keterlaksanaan, serta respon siswa dalam penggunaan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga diperlukan tes keterampilan berpikir kritis siswa dengan format pilihan ganda beralasan yang

dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dengan indikator yang digunakan sebagai penilaian adalah indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis.

Kemudian siswa memberikan responnya terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* melalui angket untuk mengetahui tanggapannya mengenai media pembelajaran yang dikembangkan. Pengembangan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, memudahkan siswa memahami konsep-konsep fisika, serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀: Pengembangan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* tidak dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi.

H_a: Pengembangan media pembelajaran interaktif *lectora inspire* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian pengembangan ini diterangkan sebagai berikut:

1. Penelitian Dewi, dkk (2020) menunjukkan bahwa melalui perhitungan uji t pihak kanan didapatkan $t_{hitung} > t_{table}$ dengan $t_{hitung} = 4,11$ dan $t_{table} = 1,99$. Sehingga terdapat pengaruh media *Lectora Inspire* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi difraksi dan interferensi gelombang mekanik kelas XI SMAN 1 Kayen. Kemudian, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Dibuktikan dari hasil gain $\langle g \rangle$ pada kelas eksperimen sebesar 0,55 dalam kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,35 dalam kategori sedang.

2. Penelitian Megalina (2020) menghasilkan media pembelajaran *Lectora Inspire* versi 18 di SMAN 1 Percut Sei Tuan Kelas XI MIPA 4 pada materi hukum newton dengan kategori baik berdasarkan penilaian validator ahli media dengan persentase keidealan 80%, kemudian dari respon peserta didik terhadap kualitas multimedia pembelajaran mendapat persentasi 78% dengan kategori baik.
3. Penelitian Latifah & Agestiana (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* mendapat kriteria sangat baik dari penilaian ahli materi sebesar 98%, ahli media 94%, respon pendidik 85%, dan respon peserta didik dalam uji coba kelompok kecil sebesar 86%. Artinya, media pembelajaran interaktif berbasis HOTS dengan aplikasi *Lectora Inspire* dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
4. Penelitian Tampubolon, dkk (2018) menghasilkan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi elastisitas dan hukum hooke. Selain itu, mendapatkan hasil presepsi siswa terhadap aspek tampilan media mendapat skor 31,8 kategori sangat baik, kejelasan materi 11,7 kategori sangat baik, koefisien waktu 4 kategori baik, kesesuaian animasi dengan materi 4,4 kategori sangat baik, penggunaan bahasa 4,3 kategori sangat baik, kemudahan penggunaan 4 kategori baik, dan ketetapan umpan balik 7,7 kategori baik.
5. Penelitian Kurniawan, dkk (2017) menghasilkan media pembelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi menggunakan *software Lectora Inspire* yang dapat meningkatkan motivasi belajar fisika siswa tingkat sedang dan medapat respon sangat baik dari siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Serta, berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media media pembelajaran tersebut dikatakan layak dan baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika.
6. Penelitian Zuhri & Rizalenis (2016) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire* dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang SMA kelas X layak digunakan sebagai media pembelajaran, hal tersebut dilihat dari penilaian

dari validasi ahli media sebesar 87,5%, ahli materi 92,5%. Selain itu, berdasarkan hasil uji t satu pihak menunjukkan uji t diperoleh t hitung > t table yaitu 2,6129 > 1,645, artinya prestasi belajar peserta didik yang menggunakan *Lectora Inspire* dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model konvensional yang ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 51,681 dan kelas kontrol sebesar 43,371.

7. Penelitian Ummi (2018) menghasilkan produk media *Lectora Inspire* untuk mata pelajaran biologi dengan hasil validasi ahli media mendapat presentase kelayakan sebesar 90%, dari validasi ahli materi sebesar 90% untuk aspek cakupan materi, serta presentase aspek pembelajaran 90% dari respon siswa. Sehingga dari penelitian pengembangan media pembelajaran biologi semester II kelas X SMA berbasis *Lectora Inspire* tersebut layak untuk diimplementasikan dan memenuhi kebutuhan siswa.
8. Penelitian Rizki, dkk (2020) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *lectora inspire* berbasis *problem solving* pada materi usaha dan pesawat sederhana sangat baik digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut berdasarkan penilaian ahli materi dengan presentase sebesar 81% dengan kategori sangat layak, ahli media mendapat presentase sebesar 95% dengan kategori sangat layak, dan respon pendidik memperoleh presentase sebesar 97% dengan kategori sangat baik.
9. Penelitian Muttaqin, dkk (2020) memberikan hasil pengembangan multimedia *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang efektif digunakan dalam pembelajaran dengan hasil penilaian keefektifan didapat dari tes berpikir kritis yang ditandai dengan peningkatan yang cukup signifikan dari presentase 81% dari tahap uji coba menjadi 84% pada tahap implementasi. Selain itu, pada penelitian tersebut mendapat presentase sebesar 82.50% dari hasil penilaian validasi ahli media dan 80.64% dari

penilaian validasi ahli materi. Sehingga media yang dikembangkan dikategorikan valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

10. Penelitian Putri & Jumadi (2021) menunjukkan hasil pengukuran nilai keterampilan analisis siswa dengan nilai sig (2-tailed = 0,000) < $\frac{1}{2} \alpha$ (0,05), artinya terdapat pengaruh pengembangan media IPA interaktif *lectora inspire* untuk meningkatkan keterampilan analisis siswa.

