

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan harus dijadikan kebutuhan untuk mendampingi manusia dalam menjalani segala aktivitasnya, intisari pendidikan yang mampu memberikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan akan menjadi tolak ukur perkembangan setiap zaman, banyak pembaharuan mengenai pedoman dan acuan pendidikan (Khotimah et al., 2020). Masuknya kita pada era Industri 4.0 abad ke-21, pendidikan juga menyesuaikan eranya, pada era ini disebut era disrupsi teknologi dikarenakan sistem dan relasi di salah satu bidangnya akan memberikan dampak yang menyebabkan persaingan kerja semakin tinggi dan menjadi tidak linear (Ghufron, 2018). Pendidikan umum secara menyeluruh dan teknologi menjadi penentu untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pembelajaran abad 21 harus mampu menghasilkan SDM yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, memecahkan masalah, mampu beradaptasi dengan lingkungan dan teknologi informasi, mampu mengambil keputusan, serta memiliki karakter yang kuat dan positif (Winaryati, 2018).

Pendidikan abad 21 merupakan sebuah proses mengembangkan dan memberdayakan seluruh potensi peserta didik untuk membentuk karakter dan keterampilan yang lebih baik (Rahayu et al., 2022). Keterampilan penting di abad 21 adalah keterampilan berpikir kritis. Penelitian yang telah dilakukan oleh Gustientiedina bahwa abad 21 terdapat keterampilan yang paling dibutuhkan, yaitu berpikir kritis sebesar 78% (Gustientiedina & Jalinus, 2020).

Keterampilan berpikir kritis menurut Hidayah (2017) dalam penelitiannya bahwa *critical thinking skill* adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan yang baik. Menurut Ennis (1989) bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada apa yang dipercayai atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan klarifikasi dasar, dasar pengambilan keputusan,

menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian, serta kemampuan tambahan (Kurniawan et al., 2021). Kesimpulan nya adalah keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang yang mampu mengkontruksi secara logis dan menerima semua hal secara sistematis dengan mempertimbangkan dan mengolahnya dengan baik sehingga dapat mengambil keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian. Keterampilan berpikir kritis cocok dengan pembelajaran fisika yakni berkaitan dengan sains, terdapat banyak permasalahan dan implementasi nya dalam kehidupan, maka hal ini dapat menstimulasi siswa untuk berpikir kritis karena dapat berpikir logis, menjawab persoalan dengan baik dan dapat menentukan keputusan yang rasional mengenai apa yang harus dikerjakan dan diyakini (Susilawati et al., 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan di SMA Angkasa Lanud Sulaiman melalui wawancara, observasi, dan tes keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil yang didapat dari wawancara kepada guru fisika menyatakan bahwa pembelajaran dikelas sudah mulai menerapkan pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis, tetapi ketercapaian kemampuan berpikir kritis peserta didik masih kurang khususnya pada indikator mengatur strategi dan taktik sebesar 2,26 dengan kategori sangat rendah. Langkah selanjutnya melaksanakan wawancara kepada peserta didik menyatakan bahwa peserta didik tidak mengetahui atau tidak merasa pembelajaran dikelas sudah menerapkan pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis, karena guru selalu memberikan metode pembelajaran ceramah, banyak tugas dan selalu mengerjakan soal-soal.

Hasil kegiatan obsevasi proses pembelajaran menunjukkan bahwa guru sudah menerapkan kegiatan pembelajaran dengan capaian keterampilan berpikir kritis namun masih belum optimal. Guru memberikan sebuah permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik mengenai materi fisika yang sedang dipelajari, namun peserta didik mengalami kesulitan dalam menganalisis permasalahan, hal demikian menjadi saalah satu faktor kurangnya media yang mendukung dalam penyampaian materi atau permasalahan yang diajukan.

Hasil tes soal keterampilan berpikir kritis pada materi gelombang bunyi dengan menggunakan soal keterampilan berpikir kritis yang telah divalidasi dari Chaerunnisa (2022). Indikator soal yang diajukan mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*), membangun keterampilan dasar (*the basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Hasil uji coba soal keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Skor	Kategori Penilaian
Memberikan penjelasan sederhana	3,21	Rendah
Membangun keterampilan dasar	2,86	Rendah
Menyimpulkan	3,30	Rendah
Memberikan penjelasan lebih lanjut	2,74	Rendah
Strategi dan taktik	2,26	Rendah
Rata-rata	2,87	Rendah

Nilai rata-rata peserta didik kelas XII IPA 2 SMA Angkasa Lanud Sulaiman memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah pada materi gelombang bunyi. Terlihat dari hasil rata-rata yang diperoleh dari setiap indikator memperoleh interpretasi rendah, yang dimana menurut penetapan standar pencapaian kompetensi yang diadaptasi dari tanwey yaitu interval 0–40 maka interpretasinya terkategori sangat rendah (Rochman & Hartoyo, 2018). Hasil ini menunjukkan peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis rendah, sehingga harus segera ditangani secepatnya agar proses pembelajaran dapat tercapai.

Hasil dari wawancara dan observasi terhadap guru fisika dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran dalam pelaksanaannya belum menggunakan media pembelajaran yang interaktif seperti audio visual, masih menggunakan *power point*. Melihat perkembangan zaman sekarang sudah banyak media yang mampu menghadirkan berbagai macam fitur, tetapi masih menggunakan media lama dan tidak mengikuti perubahan zaman dan teknologi. Saat ini gaya pembelajaran siswapun bisa berubah, dengan segala sumber informasi yang mereka terima, hampir semuanya diterima secara audio dan visual dari berbagai sumber *platform*, ini merupakan suatu keniscayaan dengan

banyaknya media yang mampu merangsang keterampilan berpikir kritis siswa. Mengingat ketertarikan anak milenial saat ini lebih tertarik pada aplikasi dan *platform* seperti Tiktok, Instagram Reels, Youtube shorts dan media lainnya yang berbasis audio visual, maka media berupa video pembelajaran cocok diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil angket yang diperoleh dari 20 peserta didik dan 2 orang guru fisika mengenai kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk digunakan dalam proses pembelajaran ditampilkan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil Angket Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi.

No	Aspek	Guru	Peserta didik
1	Media pembelajaran konvensional	75%	18%
2	Media pembelajaran berbasis teknologi	100%	100%
3	Media pembelajaran interaktif	100%	100%
4	Media video pembelajaran Powtoon	100%	94%

Berdasarkan Tabel 1.2 menunjukkan bahwa seluruh peserta didik dan guru fisika sangat membutuhkan media pembelajaran yang interaktif. Kebutuhan peserta didik akan media pembelajaran berbasis teknologi sangat setuju karena dengan berbantuan teknologi mereka senang pembelajaran lebih menyenangkan, tapi masih ada yang belum paham mengenai media yang dimaksud. Kebutuhan akan media pembelajaran powtoon meningkat 6% setelah diberikan penjelasan akan kelebihan dan kekurangan media tersebut. Peserta didik juga menyatakan bahwa media pembelajaran konvensional kurang diminati, terlihat dari persentase dengan interpretasi sangat rendah. Keterangan pada tabel angket kebutuhan media pembelajaran berbasis teknologi diantaranya 81%-100% menunjukkan interpretasi sangat tinggi dan 0%-20% menunjukkan interpretasi sangat rendah.

Keberhasilan proses pendidikan tidak hanya ditentukan dengan hasil capaian peserta didik saja, juga ditentukan oleh kualitas proses pembelajaran yaitu adanya proses interaksi antar komponen pembelajaran termasuk interaksi antar guru, peserta didik, dan media belajarnya (Satwika et al., 2018). Metode strategi pembelajaran salah satunya yakni dengan menggunakan media pembelajaran, bahan ajar dengan media pembelajaran sangat menentukan proses pembelajaran dikelas, dengan media yang sesuai dapat menjadikan proses pembelajaran yang

menghasilkan capaian kompetensi siswa dengan baik. Penggunaan media video interaktif mampu meningkatkan minat belajar, motivasi, dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan (Jannah & Atmojo, 2022).

Video interaktif termasuk kedalam media audio visual. Menampilkan gambar bergerak dan suara, keterkaitan dengan pembelajaran yang telah disinggung sebelumnya, memberikan penjelasan bahwa pembelajaran menggunakan audio visual dapat menambah ketertarikan serta minat belajar pada siswa khususnya materi gelombang bunyi pada fisika yang cukup sulit di interpretasikan jika di praktikan dengan keadaan yang serba terbatas. Media audio visual mampu mencapai komponen belajar dengan maksimal, menciptakan suasana atau kondisi belajar yang baik, serta mampu mendorong kreatifitas guru dalam membuat media pembelajaran (Sidabutar & Manihuruk, 2022). Salah satu contoh media pembelajaran audio visual dengan video interaktif adalah powtoon, dengan powtoon kita sebagai seorang pendidik juga mampu membuat media pembelajaran interaktif dengan mudah dan menyenangkan, dan membuat peserta didik lebih memahami apa yang dipelajari karena materi yang diberikan diringkas sedemikian rupa oleh kita sendiri. Video pembelajaran menggunakan powtoon ini dirancang diterapkan pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Flipped classroom* karena proses pembelajaran model ini menuntun peserta didik untuk aktif belajar mandiri. Peran guru pada model ini sebagai fasilitator yang akan terjadi adalah banyaknya interaksi guru dan peserta didik karena sistem pembelajaran dikelas yang akan dilakukan adalah menyelesaikan persoalan, berdiskusi, presentasi dan berkolaborasi, hal ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Banyak penelitian menyatakan model pembelajaran *flipped classroom* berdampak sangat baik pada pembelajaran, terutama interaksi antara guru dan siswa menjadi lebih interaktif, dan penggunaan waktu pembelajaran dikelas menjadi lebih efektif dan efisien (Di & Bangkalan, 2019). Penerapan model pembelajaran *flipped classroom* sangat cocok untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berbantu teknologi audio visual pada abad-21 ini merupakan suatu kombinasi yang baik dalam dunia Pendidikan. Sesuai dengan pendapat Widyasari (2021),

pembelajaran *flipped classroom* untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik akan lebih baik apabila dikombinasikan dengan bantuan media audio visual untuk memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaan media audio visual berupa video pembelajaran membuat proses pembelajaran lebih menarik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Bahan ajar dipandu melalui konten video dapat memacu keterampilan untuk persiapan kelas yang lebih baik. (Yulian, 2021).

Video pembelajaran yang akan dibuat dan dikembangkan oleh peneliti adalah video interaktif powtoon. Video yang dibuat akan dikemas sedemikian rupa sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Kelebihan dan keterbaruan dari media pembelajaran video Powtoon yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model *flipped classroom* dan terintegrasi dengan capaian keterampilan berpikir kritis peserta didik memberikan pengalaman belajar yang baru karena dirancang secara sistematis sesuai dengan sintak model *Flipped classroom*, interaktif, fleksibel dan mudah diakses dalam penggunaannya. Peserta didik dituntut aktif, dan kritis sehingga peserta didik mampu memahami materi dengan baik karena tersajinya materi secara audio visual, tidak menutup kemungkinan gaya belajar generasi milenial saat ini sangat tertarik dengan informasi yang disajikan secara audio visual, dengan diterapkannya hal ini diharapkan pemahaman siswa terhadap materi fisika khususnya gelombang bunyi dapat terealisasi dengan baik, dan mampu memenuhi kompetensi yang akan dicapai.

Alasan memilih materi gelombang bunyi adalah atas beberapa dasar pertimbangan, karena dalam penjelasan materi gelombang bunyi perlu adanya visualisasi tidak hanya sekedar penjelasan materi secara tertulis, ditakutkan terjadinya miskonsepsi dan pemahaman yang kurang baik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tabroni dkk bahwa penerapan media audio visual, yakni video interaktif, cocok dan layak untuk materi gelombang bunyi. Penelitiannya sudah tervalidasi oleh ahli didapatkan hasil nilai 87,32%, dapat disimpulkan dari presentase hasil skor rata-rata oleh ahli media, materi dan bahasa tergolong kriteria “sangat layak” dengan kata lain video animasi pembelajaran fisika untuk materi

gelombang bunyi ini menurut para ahli sangat layak untuk digunakan atau diujikan pada peserta didik (Tabroni et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka media pembelajaran harus dikembangkan dalam teknologi, terutama video interaktif animasi dengan menggunakan model yang cocok dan baru sebagai penunjang dalam kegiatan pembelajaran. Pengembangan media tersebut bertujuan agar pembelajaran dapat tercapai khususnya pada keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi fisika yang abstrak dan cukup sulit untuk divisualisasikan, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian guna terciptanya kebaruan dalam proses pembelajaran fisika, dengan judul penelitian: **“Pengembangan Media Pembelajaran Video Powtoon untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gelombang Bunyi”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran video powtoon untuk digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu?
2. Bagaimana keterlaksanaan menggunakan media pembelajaran video powtoon pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran video powtoon pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui:

1. Kelayakan media pembelajaran video powtoon untuk digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu

2. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran video powtoon pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu
3. Keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran video powtoon pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu

D. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi penerapan pembelajaran fisika, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis, secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bukti konkret terkait pengembangan media pembelajaran video powtoon untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang bunyi.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi sekolah, hasil penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran video powtoon dapat dijadikan sebagai rujukan dalam penyusunan perangkat pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada pembelajaran di kelas XI IPA.
 - b. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan/menambah referensi strategi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran video powtoon.
 - c. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang bunyi.
 - d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui pengembangan media pembelajaran video powtoon.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran maka akan dijelaskan mengenai beberapa istilah yang digunakan, diantaranya sebagai berikut:

1. Media pembelajaran powtoon merupakan media pembelajaran yang berisi konten audio visual berupa video animasi interaktif yang diintegrasikan dengan indikator berpikir kritis dan penerapan pada pembelajarannya menggunakan sintak model *flipped classroom*. Pelaksanaan pembelajaran berbasis model *flipped classroom* terdiri dari empat fase yaitu:

- 1) Fase 0 (peserta didik mempelajari bahan ajar di rumah)
- 2) Fase 1 (datang ke kelas untuk melaksanakan kegiatan dan mengerjakan tugas yang diberikan)
- 3) Fase 2 (menerapkan kemampuan siswa dalam proyek dan simulasi lain dalam kelas)
- 4) Fase 3 (mengukur pemahaman siswa yang dilakukan di kelas).

Video animasi Powtoon ini dirancang untuk menuntun peserta didik untuk bisa berpikir kritis serta pelaksanaannya menggunakan Sintak *flipped classroom* diharapkan akan membentuk kompetensi dalam berpikir secara kritis, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan melatih kemampuan komunikasi peserta didik. Media pembelajaran Powtoon ini diuji kelayakan menggunakan lembar validasi yang diberikan kepada ahli media, dan ahli materi. Media pembelajaran Powtoon berupa video interaktif ini digunakan sebagai penunjang aktivitas pembelajaran peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media Powtoon dengan penerapan model *flipped classroom* diukur menggunakan lembar observasi dengan 19 aktivitas peserta didik dan guru serta dinilai oleh tiga orang observer.

2. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang yang mampu mengkonstruksi secara logis dan menerima semua hal secara sistematis dengan mempertimbangkan dan mengolahnya dengan baik sehingga dapat mengambil keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian. Penyusunan tes keterampilan berpikir kritisnya menggunakan lima indikator yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik,

peningkatan keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan soal uraian yang terdiri dari 12 soal. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*).

3. Materi Gelombang Bunyi merupakan suatu materi pembelajaran fisika yang dipelajari siswa SMA di kelas XI MIPA, sesuai dengan kurikulum 2013 perubahan KD PERMEN 37 tahun 2018 pada KD KEPBALITBANGBUK No. 018/H/KR/2020. Materi ini terdapat pada kompetensi dasar 3.8 Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dalam teknologi dan 4.8 Melakukan percobaan tentang gelombang bunyi presentasi hasil percobaan dan makna fisisnya.

F. Kerangka Berpikir

Penelitian yang dilakukan didasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMA Angkasa Lanud Sulaiman guna mengetahui ketercapaian keterampilan berpikir kritis peserta didik dan keefektifitasan media pembelajaran yang digunakan pada materi gelombang bunyi. Ditemukan fakta bahwa proses pembelajaran yang dilakukan terutama belum optimal dalam melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang bunyi sehingga berdampak pada rendahnya ketercapaian keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik. Peserta didik mampu mencapai indikator memberikan penjelasan sederhana namun kesulitan dalam mencapai keempat indikator lainnya.

Kendala dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil tersebut yang harus diselediki penyebabnya dan segera ditemukan solusinya. Penyebab yang ditemui peneliti yaitu karena media pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran kurang efektif yaitu kurang menarik, kurang bisa menjelaskan materi yang abstrak dan sulit diakses. Media pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran yakni guru melakukan presentasi menggunakan *power point* dan terbatas buku pegangan peserta didik dan sesekali materi diinternet. Buku pegangan peserta didik merupakan media cetak yang berisi teks dan gambar diam sehingga kurang menarik, interaktif, dan kurang bisa memvisualisasikan materi yang harus di

visualisasikan seperti gelombang bunyi. Solusi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu perlunya pengembangan media pembelajaran yang menarik, memvisualisasikan materi yang abstrak, dan mudah diakses berupa media interaktif dengan sistem pembelajaran yang cocok dan baru bagi peserta didik serta mampu mengimplentasikan keterampilan berpikir kritis dalam penggunaannya. Pengembangan media pembelajaran video powtoon dengan di integrasikan menggunakan model *flipped classroom* sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Media pembelajaran video powtoon merupakan bahan ajar yang berisi materi yang dikemas sedemikian rupa menjadi video animasi yang interaktif dan mudah dipahami dan penerapan yang di integrasikan dengan sintak *flipped classroom* yang diharapkan mampu memunculkan indikator keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

Model *flipped classroom* memiliki sintaks yang berorientasi dengan keadaan peserta didik yang sering kebingungan dan kurangnya penjelasan dari permasalahan yang mereka temukan ketika diberikan tugas dirumah, dengan berdiskusi terhadap materi yang belum dipahami dan masalah-masalah yang mereka temukan sehingga dapat memaksimalkan waktu pada saat dikelas guna tercapai tujuan pembelajaran. Selain itu peserta didik harus mecapai kompetensi yang diharapkan dari materi gelombang bunyi dengan mampu menganalisis konsep gelombang bunyi dengan kehidupan sehari-hari. Berikut tahapan pembelajaran yang akan diterapkan sesuai sintak model *flipped classroom*, langkah-langkah yang dilakukan guru dari sintak tersebut yakni fase 0 guru memberikan bahan ajar untuk mereka pelajari dirumah berupa video interaktif yang dibuat sendiri dengan aplikasi powtoon di kemas sedemikian rupa dengan isi kontennya terintegrasi dengan indikator berpikir kritis supaya mudah dipahami dan merangsang keterampilan berpikir kritis peserta didik, fase 1 pada saat pembelajaran dikelas melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan *merecalling* hasil belajar mereka dirumah dan mengerjakan tugas yang telah diberikan, fase 2 peserta didik dibentuk kelompok untuk melakukan percobaan, diskusi, presentasi dan melakukan tanya jawab dengan mengisi LKPD, fase 3 adalah mengukur pemahaman dengan mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan pertanyaan

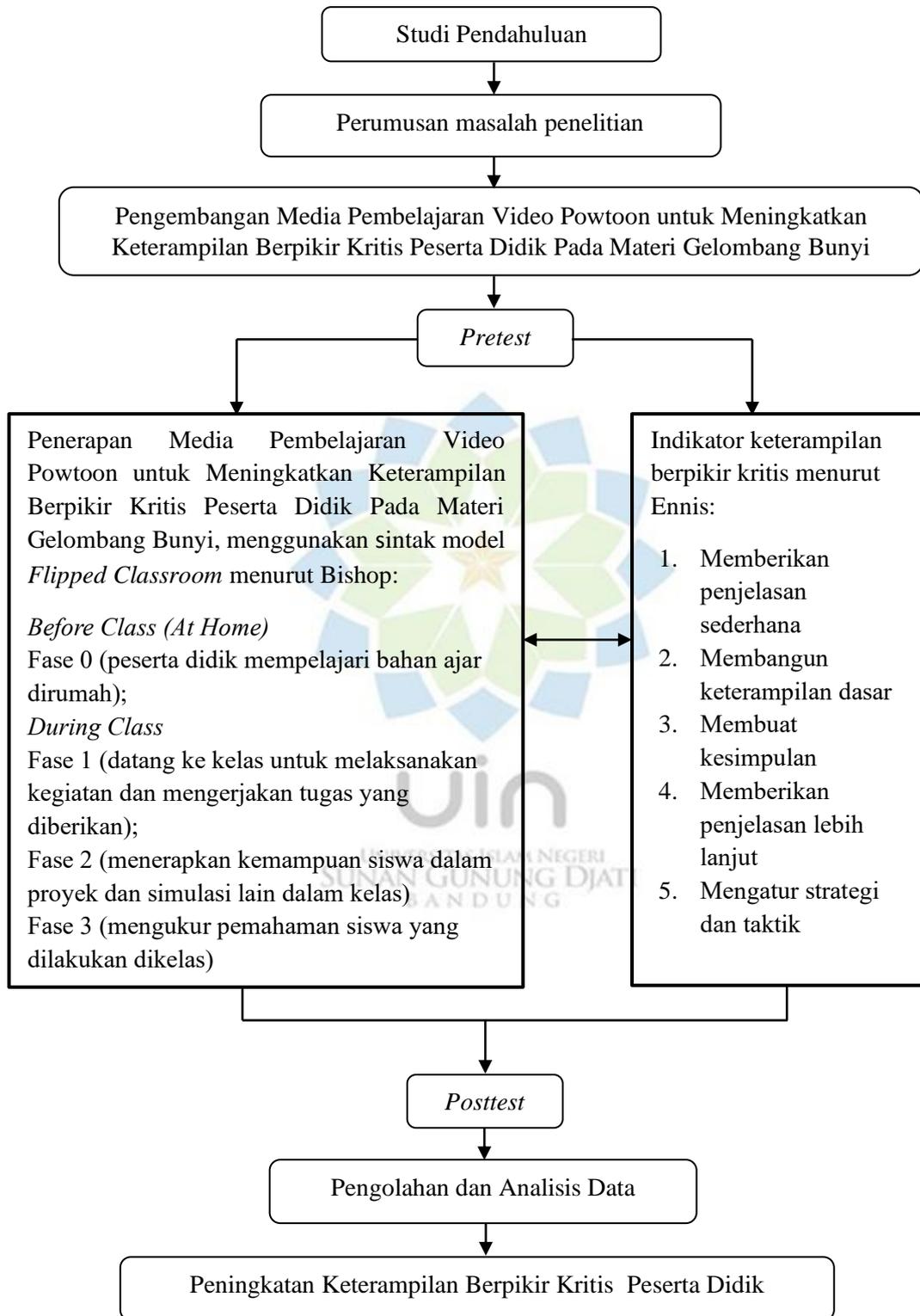
seputar materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama, dikerjakan melalui *google form*.

Media pembelajaran video powtoon menyajikan materi gelombang bunyi yang dikemas dengan menarik, ada animasi yang memvisualisasikan konsep sub materi gelombang bunyi sehingga menambah daya tarik dan semangat belajar dari peserta didik sehingga dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik yang lebih aktif dan interaktif terhadap permasalahan yang diberikan, sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Video powtoon yang telah dibuat akan divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli. Setelah itu akan diketahui apakah video powtoon tersebut layak atau tidak untuk digunakan dalam pembelajaran. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat diketahui menggunakan desain *one group pretest posttest* yaitu *pretest* terlebih dahulu kemudian setelah diterapkannya media pembelajaran video powtoon dengan penerapan model *flipped classroom* dan untuk akhir diberikannya tes akhir yaitu *posttest*.

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang yang mampu mengkonstruksi secara logis dan menerima semua hal secara sistematis dengan mempertimbangkan dan mengolahnya dengan baik sehingga dapat mengambil keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian, maka kriteria peserta didik dikatakan berpikir kritis dalam penelitian yang akan dilakukan adalah memenuhi kompetensi dan mencapai indikator yang telah di susun secara sistematis terintegrasi dengan soal, media dan model yang cocok untuk diterapkan. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan adalah keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1991) yaitu memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*), membangun keterampilan dasar (*the basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), strategi dan taktik (*strategy and tactics*) dengan soal berbentuk essay. Pengembangan media pembelajaran video powtoon dengan penerapan model *Flipped classroom* pada materi gelombang bunyi diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan kerangka berpikir diatas alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat

dengan skema Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian.

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah di paparkan di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah diterapkan media pembelajaran Powtoon pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA 1 SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu.

H_a = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah diterapkan media pembelajaran Powtoon pada materi gelombang bunyi di kelas XI IPA SMA Angkasa Lanud Sulaiman Margahayu.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan untuk mendukung dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilaksanakan Benedecta Indah Nugraheni, Herman Dwi Surjono, dan Gregorius Punto Aji (2022) yang berjudul “*How can flipped classroom develop critical thinking skills? A literature review*” menyatakan bahwa model *flipped classroom* adalah pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis baik di sekolah menengah maupun diperguruan tinggi. Untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara optimal, *flipped classroom* membutuhkan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang aktif menentukan berbagai kegiatan belajar baik di luar maupun di dalam kelas, mengintegrasikan metode lain, dan memanfaatkan teknologi. Penelitian di masa depan bisa menyelidiki dan menemukan keterkaitan yang lain, pengaruh *flipped classroom* masih belum banyak dipelajari, sebagai bentuk contoh tentang tanggung jawab belajar siswa dan sebagai regulasi diri (Nugraheni et al., 2022).
2. Penelitian yang dilaksanakan Ika, Budijanto, Sumarmi dan I Nyoman (2022) yang berjudul “*The Impact of Project-Based Flipped classroom (PjBFC) on Critical Thinking Skills*” menyatakan bahwa model (PjBFC) *Project-Based Flipped classroom* efektif dalam mengembangkan

kemampuan berpikir kritis, model PjBFC adalah sebuah alternatif model pembelajaran yang dapat membangun pemikiran kritis untuk menghadapi tantangan abad 21. Direkomendasikan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dalam menerapkan model PjBFC dengan variabel yang berbeda untuk menguji generalisasi dan keandalan model PjBFC (Listiqowati et al., 2022).

3. Penelitian yang dilaksanakan Bagas, Wiyanto, dan Sri Haryani (2020) yang berjudul "*Critical Thinking Skills and Learning Outcomes by Improving Motivation in the Model of Flipped classroom Article Info*" menyatakan bahwa model pembelajaran *Flipped classroom* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sains hasil belajar melalui peningkatan motivasi siswa, dan ada pengaruh positif antara motivasi untuk belajar tentang keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar (Kurnianto & Haryani, 2020).
4. Penelitian yang dilaksanakan Asmara, Kusumaningrum, Wulansari, Munirah, dan Hersulastuti (2019) yang berjudul "*Measuring the Effect of A Flipped classroom Model on Critical Thinking Skills*" menyatakan bahwa pengaruh model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik yang terdiri dari penjelasan dan penyimpulan. Melalui pertemuan intensif selama 10 minggu, efek penggunaan *flipped classroom* untuk mengasah pemikiran kritis siswa dengan intervensi untuk *Experimental Flipped classroom Group* (EFCG) hasilnya efektif untuk membantu peserta didik mengeksplorasi pemikirannya dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Asmara et al., 2019).
5. Penelitian yang dilaksanakan Yuliana Putri, Edy Cahyono, dan Dyah Rini Indriyanti (2021) yang berjudul "*Implementation of Flipped classroom Learning Model to Increase Student's Critical Thinking Ability*" menyatakan bahwa pembelajaran *flipped classroom* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan sebuah perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran *flipped classroom* dan control kelas yang

tidak menerapkan pembelajaran *flipped classroom* perubahan material terhadap lingkungan dan limbah daur ulang dengan N-Gain rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,46 dan rata-rata N-Gain kelas kontrol adalah 0,39. Indikator berpikir kritis yang mengalami peningkatan perbedaan menggunakan data untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Putri et al., 2021).

6. Penelitian yang dilaksanakan Al-Zoubi dan Laiali Suleiman (2021) yang berjudul "*Flipped classroom strategy based on critical thinking skills: Helping fresh female students acquiring derivative concept*" menyatakan bahwa penerapan model *flipped classroom* menghasilkan aktivitas intelektual dan mental dalam memfasilitasi proses pembelajaran, membuatnya bermakna, dan memberikan kontribusi dalam menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan diperoleh secara positif. Strategi tersebut juga meningkatkan partisipasi mahasiswi dalam meningkatkan kemampuan mereka dengan interaksi yang positif bersama teman sekelasnya, dan membuat diskusi kelas lebih efektif dan bermanfaat (Al-Zoubi & Suleiman, 2021).
7. Penelitian yang dilaksanakan Dwitri Pilendia (2022) yang berjudul "*Studi Literatur: Efektifitas dan Kelayakan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Fisika*" menyatakan bahwa Aplikasi Powtoon merupakan salah satu program yang berpotensi untuk diubah menjadi media pembelajaran yang menarik di masa depan. Video pembelajaran fisika berbasis Powtoon tidak hanya layak digunakan tetapi juga mendapat respon positif dari siswa yang terbukti dari peningkatan minat dan hasil belajar siswa. terlepas dari itu semua, Powtoon juga memiliki kekurangan, dalam mengatasi kekurangan tersebut diperlukan kreatifitas dan inovasi guru atau pengembang media (Pilendia, 2022).
8. Penelitian yang dilaksanakan Ariyanti dan Sulisworo (2019) yang berjudul "*Integrasi Tpack Dalam Pengembangan Multimedia Berbasis Powtoon Pada Pembelajaran Dengan Pokok Bahasan Gelombang Berjalan Dan Gelombang Stasioner Di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta*"

menyatakan bahwa penelitiannya menggunakan media yang telah di validasi pada materi gelombang berjalan dan gelombang stasioner serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk SMA kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta dinyatakan “Sangat Layak” dan “Sangat Menarik” untuk digunakan sebagai media pembelajaran di kelas (Ariyanti & Sulisworo, 2019).

9. Penelitian yang dilaksanakan Rizkiyanti, Firmanul dan Agus (2021) yang berjudul “*Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Dengan Pendekatan Flipped classroom Pada Materi Elastisitas*” menyatakan bahwa hasil penelitian yang dilakukan kepada siswa SMA di Jakarta dengan total 30 responden didapatkan hasil: sebanyak 89.3% responden tertarik untuk belajar fisika menggunakan media pembelajaran dalam bentuk video, sebanyak 85.7% responden menyatakan bahwa belajar fisika menggunakan media pembelajaran dalam bentuk video membantu dalam memahami materi, sebanyak 92.9% responden menyatakan bahwa peserta didik menyukai video pembelajaran dengan bentuk video animasi, sebanyak 75% responden tertarik untuk belajar fisika menggunakan media pembelajaran dalam bentuk video berbasis Powtoon pada materi elastisitas dengan model pembelajaran *flipped classroom* (Rizkiyanti et al., 2022).
10. Penelitian yang dilaksanakan Basriyah dan Sulisworo (2018) yang berjudul “*Pengembangan Video Animasi Berbasis Powtoon Untuk Model Pembelajaran Flipped classroom Pada Materi Termodinamika*” menyatakan bahwa hasil penilaian dari 30 peserta didik secara keseluruhan yakni 85.35% dan dari validator mendapatkan skor rerata 83.50 % sehingga dapat dikatakan bahan ajar dengan video Powtoon ini layak digunakan ke siswa sebagai bahan ajar dengan model pembelajaran *flipped classroom* pada materi termodinamika, selain itu video animasi berbasis Powtoon ini juga dapat digunakan sebagai media untuk membuat video dari materi lainnya (Basriyah & Sulisworo, 2018).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian ditinjau dari persamaan dan perbedaannya, ternyata penggunaan media pembelajaran video animasi Powtoon sudah pernah dilakukan penelitian. Keterbaruan dalam penelitian yang dilakukan adalah pengembangan media pembelajaran berupa video animasi Powtoon yang di terapkan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* yang terintegrasi dengan keterampilan berpikir kritis pada materi gelombang bunyi hal tersebut belum pernah dilakukan. Karena dalam pembelajarannya dirancang dengan sintak model *flipped classroom* dan diberikannya materi berupa video animasi yang dikemas sedemikian rupa supaya mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar peserta didik dengan konten video yang dapat memvisualisasikan konsep abstrak dan dapat menunjang peserta didik dalam mengeksplorasi permasalahan pada kehidupan sehari-hari terkait materi gelombang bunyi. Sehingga pengembangan media pembelajaran video powtoon menjadi hal yang baru dan kekinian untuk digunakan dalam proses pembelajaran sebagai media belajar guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang bunyi.

