

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang pada usaha untuk mendewasakan insan melalui upaya pedagogi dan training, proses, cara serta perbuatan mendidik. Dari John Stuart Mill (1806) seorang filosof dari Inggris mengatakan bahwa pendidikan mencakup segala sesuatu yang dikerjakan seseorang untuk dirinya atau yang dikerjakan oleh orang lain untuk dirinya, yang bertujuan mendekatkan pada tingkat kesempurnaan (Wawan, 2016: 192). Menurut UU No. 20 Tahun 2003 pendidikan merupakan usaha sadar, proses pendidikan dilaksanakan secara terencana untuk terciptanya suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi diri untuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tujuan pendidikan nasional diatur dengan UU No. 20 Tahun 2003 adalah mengembangkan kapasitas dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang layak dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, terinformasi dengan baik, cakap, kreatif, mandiri dan mejadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Hidayat, 2013: 3)

Peserta didik merupakan seseorang yang memerlukan bantuan orang lain untuk dapat tumbuh dan berkembang menuju dewasa. Peserta didik yang telah mengalami proses pendidikan pasti mengalami perubahan, baik itu perubahan perilaku dalam bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan dapat ditandai dengan adanya *skill* baru atau peningkatan *skill* yang sudah dimiliki. Pendidikan abad 21 harus mampu mendukung pencapaian keterampilan yang dibutuhkan di abad 21, meliputi: 1) berpikir kritis dan pemecahan masalah, 2) keterampilan komunikasi, 3) keterampilan kolaborasi, dan 4) keterampilan kreativitas (Nurjanah, 2019: 388). Kompetensi tersebut sudah terdapat pada peraturan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan No. 20 Tahun 2016 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah, dijelaskan bahwa kompetensi lulusan untuk tingkat dewasa adalah “ memiliki kemampuan berpikir dan bertindak: kreatif, produktif, kritis, berdiskusi, kolaboratif serta komunikatif melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri. (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016:8).

Berdasarkan Permendikbud, siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis; yaitu tentang menentukan nasib dan keterampilan pengaturan diri yang mengarah pada pemahaman, analisis, evaluasi, dan implikasi serta bukti teoritis dan metodologis yang menjadi dasar evaluasi (Ahrari, 2016: 123). Steven (1991) mendefinisikan berpikir kritis merupakan pemikiran yang benar untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan dapat diandalkan. Rochmaniah (2008: 8) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang menggunakan penalaran, refleksi, bertanggung jawab, dan penalaran ahli atau kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan dengan mengembangkan potensi siswa (Hidayat, dkk, 2019: 516). Menurut Seriven dan Paul (1996) dan Angelo (1995) mereka melihat berpikir kritis sebagai proses konseptualisasi, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi yang aktif dan terampil, yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman dan tindakan (Zubaidah, 2010: 2). Keterampilan berpikir kritis merupakan bidang penting dalam bidang pendidikan dan topik ini telah menerima banyak perhatian di kalangan penelitian pada abad ke-21. Keterampilan berpikir kritis telah menjadi begitu mendasar sehingga literatur yang ada memperkuat konsep tersebut sebagai tujuan dari pendidikan nasional (Kavenuke, dkk, 2020: 2)

Pembelajaran fisika merupakan salah satu bagian dari pelajaran IPA, dalam belajar hal pertama yang diperlukan yaitu kemampuan dalam memahami konsep, prinsip dan hukum sehingga siswa diharapkan mampu mengatur kembali penggunaan bahasanya sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. Pembelajaran fisika lebih menekankan penggunaan pendekatan saintifik yang bertujuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik melalui langkah kegiatan saintis.

Permendikbud No. 64 Tahun 2013 mencantumkan salah satu kompetensi pembelajaran fisika yang tertuang dalam kurikulum salah satu kompetensi pembelajaran fisika yang tertuang dalam kurikulum, yaitu pengembangan berpikir kritis melalui pembelajaran fisika (Ritdamaya & Andi, 2016: 88-89).

Guru merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Guru memiliki kesempatan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan proses pembelajaran yang diharapkan. Tujuan dari proses pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi belajar serta sikap siswa terhadap pembelajaran, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sosial, serta meningkatkan berpikir kreatif siswa (Isjoni & Ismail, 2008: 146).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara dengan guru fisika di SMA Yadika Cicalengka, terdapat bahwa guru belum pernah menerapkan model pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis pada siswa. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dalam menyampaikan materi seperti ceramah, tanya jawab siswa dan mengerjakan soal secara matematis. Keterampilan berpikir kritis siswa masih kurang dalam pembelajaran, pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum memenuhi KKM. Berdasarkan hasil wawancara dengan berbagai siswa, mereka menyatakan bahwa selama proses pembelajaran lebih sering dituntut untuk memahami konsep dan memecahkan masalah matematika secara mandiri. Sedangkan ketika melalui observasi pembelajaran secara langsung kepada siswa SMA Yadika Cicalengka yang mendapatkan hasil yang baik dikatakan keterampilan berpikir kritis siswa masih sangat rendah.

Selain melakukan wawancara dan observasi terhadap pembelajaran, juga dilakukan tes keterampilan berpikir kritis pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor dengan menggunakan soal-soal yang sudah divalidasi pada penelitian sebelumnya. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di salah satu sekolah Menengah Atas di Bandung melalui wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika bahwa peserta didik menganggap sulit memahami konsep fisika.

Model yang sering digunakan dalam pembelajaran ialah model ceramah/konvensional. Namun, peneliti berfokus pada pembelajaran *Blended learning* berbasis *Google Sites* yang diharapkan mampu meningkatkan daya minat peserta didik dalam belajar fisika. Dengan ini peneliti ingin memberikan rasa kemudahan dalam mempelajari fisika dengan memanfaatkan teknologi informasi agar peserta didik dapat mengeksplorasi informasi secara luas tanpa dibatasi waktu dan tempat yang memudahkan peserta didik dalam mengakses dimana saja. Dengan belajar secara mandiri melalui eksploitasi informasi secara luas di internet menumbuhkan sikap mandiri dalam menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari menjadi suatu usaha dalam peningkatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil observasi langsung ke dalam kelas, secara umum masih menunjukkan kurangnya ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran fisika. Akibatnya mengalami kesulitan dalam belajar dan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Pernyataan ini didukung oleh hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor. Instrumen test ini digunakan pada studi pendahuluan dikembangkan oleh (Sulvi Ulandari, 2017) yang kemudian ada 5 soal dari beberapa aspek sub indikator keterampilan berpikir kritis. Hasil rata-rata keterampilan berpikir peserta didik dapat dilihat dalam Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1. 1 Hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
Memberikan penjelasan sederhana (Elementary clarification)	58	Rendah
Membangun keterampilan dasar (Basic Support)	61	Rendah
Penarikan kesimpulan (Inference)	59	Rendah
Memberikan penjelasan lebih lanjut (Advanced clarification)	58	Rendah
Memberikan mengatur strategi	52	Rendah
Rata-rata	57,6	Rendah

Berdasarkan pada tabel 1, rata-rata indikator keterampilan berpikir kritis adalah 57,6. Dalam konteks, rata-rata ini mencerminkan tingkat keterampilan berpikir kritis yang belum memuaskan. Peserta didik masih kesulitan ketika diberikan soal yang dituntut untuk menganalisis atau memecahkan suatu permasalahan secara kritis. Maka perlunya meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Dari permasalahan diatas, salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan peningkatan kualitas pembelajaran dengan model pembelajaran yang membangun minat belajarnya. Keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika materi suhu, kalor dan perpindahan kalor sangat rendah. Mengingat pentingnya keterampilan berpikir kritis bagi siswa dalam proses pembelajaran (Hidayati, 2016, p. 126) perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan tentang keterampilan berpikir kritis antara lain: Rian Priyadi, Amin Mustajab, Mohammad Zaky, dan Sentot Kusairi (2018) pada siswa kelas X MIPA di SMA Palalawan, melakukan penelitian ini dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil yang diperoleh 56% dari 32 siswa mampu menyelesaikan perhitungan fisika, namun siswa mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan data yang diberikan.

Oleh karena itu, model *Blended Learning* sangat cocok untuk membawa peserta didik dalam penguasaan konsep maupun kegiatan eksperimen. *Blended learning* merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris terdiri dari dua suku kata, *blended* dan *learning*. *Blended* artinya campuran atau kombinasi yang baik. *Blended learning* ini pada dasarnya gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan secara virtual (Husamah, 2014). *Blended learning* merupakan kolaborasi antara pembelajaran tatap muka di kelas dan pembelajaran *online*, karena melalui portal *e-learning*, *blog*, *website*, dan jejaring sosial. (Singgih Prihadi, 2017). Woodall D & Mcknight, C. (2011) dalam Pranoto (2014) mengemukakan sintaks model *Blended Learning* terdiri atas 8 langkah, yaitu: *Prepare me* (persiapan); *Tell me* (presentasi); *Show me* (demonstrasi); *Let me* (latihan); *Check me* (evaluasi); *Support*

me (dukungan/bantuan); *Coach me* (membagi pengalaman); *Connect me* (kolaborasi/bergabung dalam kelompok).

Penggunaan model pembelajaran *blended learning* berbasis *google Sites* masih jarang dilakukan oleh guru dalam proses mengajar, karena guru lebih sering menggunakan metode ceramah tanpa adanya variasi dalam proses mengajar. Adanya model *Blended Learning* peserta didik diberi kesempatan dalam belajar dengan mencampurkan kegiatan pembelajaran secara online dan tatap muka. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggali informasi sebanyak-banyaknya melalui teknologi internet secara online dan secara langsung dengan mengamati fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penyelesaian pemecahan masalah melalui diskusi dengan bahan informasi yang didapatkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu media yang mendukung model *blended learning* adalah dengan bantuan *Google Sites*, menjadi sebuah platform untuk mempresentasikan ide dan informasi dalam melalui bahan materi ajar yang diupload dan diakses oleh guru maupun peserta didik.

Blended Learning berbasis *Google Sites* memberikan pembelajaran dalam penyampaian informasi yang dapat diakses secara fleksibel. Khususnya pada pembelajaran fisika untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. Tujuan dari pedagogik *Blended Learning* memungkinkan ada batas antara kelas lebih terlihat, tetapi pembelajaran dapat berlangsung secara berkelanjutan. Penelitian dari (deNoyelles & Reyes-Foster, 2015) menyatakan bahwa pemberian tugas secara berkelanjutan yaitu pada diskusi online dapat meningkatkan tingkat analisis bagi peserta didik. Hal itu melibatkan keterampilan berpikir kritis dan keterlibatannya dengan teman sebaya memiliki hubungan positif. Fisika sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam dapat digunakan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan berpikir kritis siswa dalam fisika meliputi kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan dalam pernyataan fisika, mengidentifikasi asumsi dan

informasi yang digunakan dalam penyelesaian masalah dalam membuat keputusan yang tepat. (Sundari, Parno, & Kusairi, 2018)

Berpikir kritis berperan penting untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan penyimpanan informasi secara efektif (Fitriyah & Ramadani, 2021). Berpikir kritis adalah sebuah proses intelektual dengan melakukan perbuatan konsep, penerapan, melakukan sintesis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran, atau komunikasi sebagai dasar untuk meyakini dan melakukan suatu tindakan (Lismaya, 2019). Keterampilan berpikir kritis merupakan faktor pendukung keberhasilan pembelajaran, salah satu ciri dari orang cerdas yakni memiliki keterampilan berpikir kritis. Robert H. Ennis menyatakan bahwa *critical thinking is reasonable and reflective thinking focused on deciding what to believe or do*. Ini berarti bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang diyakini untuk diperbuat (Robert H. Ennis, 2011). Keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dengan 5 aspek, diantaranya: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), Menyusun strategi dan taktik (*strategi and tactics*).

Keberhasilan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam penggunaan model *Blended Learning* berbasis *Google Sites* ini yaitu mencoba melihat bagaimana penerapannya dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional/ceramah. Model ceramah merupakan model dengan menekankan keaktifan guru karena disini guru lebih aktif dalam penyampaian materi secara lisan, siswa sebagai pendengar. Langkah-langkah model ceramah yang dikemukakan oleh (Wina Sanjaya, 2006) adalah sebagai berikut: 1)Langkah persiapan, dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan menghubungkan materi yang lalu dengan materi pelajaran yang akan disampaikan.2) Langkah penyajian, dengan menjaga kontak mata secara terus menerus dengan siswa, menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dicerna oleh siswa, menyajikan materi pembelajaran secara

sistematis , menanggapi respons siswa dengan segera, menjaga kelas agar tetap kondusif dan menggairahkan untuk belajar.3) Langkah mengakhiri atau menutup cerah, dengan membimbing siswa untuk menarik kesimpulan atau merangkum materi pelajaran yang baru disampaikan dan melakukan evaluasi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penulis memilih untuk meneliti bagaimana penerapan model *Blended Learning* berbasis *Google Sites* dengan model konvensional/ceramah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik dalam materi yang telah disampaikan, melihat hasil belajarnya, peningkatan berpikir kritis peserta didik dalam materi suhu, kalor dan perpindahan kalor.pemanfaatan kedua model ini dapat menjadikan pembelajaran lebih efisiensi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Peserta didik akan terlibat secara langsung dalam memecahkan masalah materi fisika dengan kegiatan diskusi untuk memperoleh penyelesaian.

Keterbaruan dari penelitian-penelitian sebelumnya adalah dengan menggunakan aplikasi *Google Sites* . dimana *Google sites* memberikan akses informasi menjadi tidak sukar dan cepat, situ ini dapat melampirkan lampiran dokumen dan data dari aplikasi *google* lain, baik itu *google docs, sheet, calendar, form, awesome table* (Rachman Arief, 2017) serta dapat menyisipkan tulisan, berkas, foto, peta, formulir, grafik, tautan, video YouTube, dan lainnya. Bahkan dapat didesain dengan beragam *theme* yang menarik. Beberapa penelitian lain pendahulu memang sudah banyak dalam menerapkan penggunaan aplikasi *Google Sites* namun masih langka dan kebanyakan menggunakan media interaktif *powerpoint* saja.

Materi suhu dan kalor merupakan materi penuh dengan konsep. Konsep-konsep tersebut saling berkaitan satu sama lain, namun pemahaman siswa terkait konsep tersebut masih tumpang tindih. Hal ini karena suhu dan kalor tidak secara langsung dapat diamati secara kuantitatif sehingga siswa salah menghubungkan dalam konsep dengan pengalaman sehari-hari mereka sehingga pemahaman awal cukup keliru. Suhu dan kalor dapat mudah dipahami jika penyampaiannya dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari.. Melihat permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam

pembelajaran fisika, maka membutuhkan solusi, agar peserta didik dapat termotivasi untuk mempelajari fisika. Dengan berbagai tantangan dan perkembangan zaman yang sangat pesat, pembelajaran juga dituntut untuk lebih kreatif dan modern untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian mengenai : **“Penerapan Model *Blended Learning* Berbasis *Google Sites* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian yaitu :

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Google Sites* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMA Yadika Cicalengka pada materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMA Yadika Cicalengka setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Google Sites*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Keterlaksanaan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Google Sites* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis kelas XI MIPA SMA Yadika Cicalengka pada materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor.
2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMA Yadika Cicalengka setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Google Sites*.

D. Manfaat Penelitian

Sejalan dengan tujuan penelitian yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan berguna:

1. Secara Teoritis

Manfaat teoritis dari *Blended Learning* berbasis *Google Sites* bahwa kedua teknik ini dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dalam *Blended Learning* berbasis *Google Sites* memberikan pembelajaran dalam penyampaian informasi yang dapat diakses secara fleksibel. *Blended Learning* sebagai model pembelajaran gabungan online dan offline yang memungkinkan ada batas antara kelas lebih terlihat, tetapi pembelajaran dapat berlangsung secara berkelanjutan. Khususnya pada pembelajaran fisika untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. Kedua teknik ini dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan untuk belajar mandiri, karena mereka mengeksplorasi informasi secara mandiri.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bukti empiris terkait model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Google Sites* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik serta dapat bermanfaat bagi khalayak yang terlibat dalam masalah yang diteliti, khususnya:

- a. Bagi Sekolah diharapkan dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Bagi Guru, metode ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tentang penggunaan model *blended learning* yang nantinya guru dapat mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan yang bervariasi.
- c. Bagi siswa penerapan model *blended learning* dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa, ketertarikan siswa pada materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor.
- d. Bagi peneliti ini dapat menambah ilmu, pengalaman dan wawasan yang berharga guna menghadapi permasalahan dimasa depan.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi dalam menafsirkan istilah-istilah yang berkaitan dengan penelitian, maka perlu dijelaskan istilah pokok yang berkaitan dengan penelitian ini, adapun istilah tersebut diantaranya:

1. Blended Learning Berbasis Google Sites

Blended Learning pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan virtual. Artinya *Blended Learning* merupakan peluang untuk mengintegrasikan inovasi dari kemajuan teknologi dari pembelajaran *online* dan interaksi dan partisipasi dari pembelajaran konvensional. Sintaks *Blended Learning* diantaranya : 1) *Prepare me* (persiapan); 2) *Tell me* (presentasi); 3) *Show me* (demonstrasi); 4) *Let me* (latihan); 5) *Check me* (evaluasi); 6) *Support me* (dukungan/bantuan); 7) *Coach me* (membagi pengalaman); 8) *Connect me* (kolaborasi/bergabung dalam kelompok). Proses kegiatan ini didukung dengan media platform *Google* yaitu *Google Sites*. *Google Sites* merupakan situs daring untuk membuat kelas, sekolah maupun halaman yang dapat memudahkan. *Google Sites* memberikan akses informasi menjadi tidak sukar dan cepat. Situs ini dapat melampirkan dokumen data serta menyisipkan tulisan, berkas, foto, grafik, tautan, video dan lainnya. *Google Sites* mengacu pada pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengeksplorasi secara mandiri dengan berbagai sumber yang luas. Definisi operasionalnya melibatkan penggunaan fitur *Google Sites* sebagai alat pembelajaran untuk penyampaian materi pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik. Keterlaksanaan model ini diamati dengan menggunakan lembar observasi oleh *observer*. Proses kegiatan pembelajaran menggunakan media virtual berbantuan *Google Sites* dengan berisikan materi, video pembelajaran, kuis dan lainnya. Media ini digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam mengasah keterampilan berpikir kritisnya. Keterlaksanaan model ini diamati dengan menggunakan lembar observasi oleh *observer*.

2. Google Sites

Google Sites merupakan platform dari salah satu perusahaan google yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi menarik. *Google Sites* adalah salah satu produk dari google sebagai tools untuk membuat situs. Google sites sangat mudah digunakan terutama untuk menunjang pembelajaran dengan memaksimalkan fitur-fitur seperti google docs, sheet, forms, kalender, awesome table dan lain sebagainya. Penggunaan *google sites* memudahkan seseorang untuk mengelola web terutama pada pengguna awam. Pengguna dapat mengatur kontrol aksesnya dengan mudah dan yang terpenting, tidak dibutuhkan pengetahuan pemrograman, Karena hanya menggunakan drag dan klik. Pemanfaatan *google sites* memberikan pengajaran menjadi menarik, lebih mudah mendapatkan materi pembelajaran, peserta didik mendapatkan informasi pembelajaran dengan cepat.

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan proses berpikir dimana dapat memutuskan sesuatu yang diobservasi terlebih dahulu dengan mempertimbangkan bukti, konsep yang ada. Keterampilan berpikir kritis ini diukur melalui kegiatan assessment *pretest* dan *posttest* menggunakan instrument penilaian keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dengan 5 aspek, diantaranya: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), Menyusun strategi dan taktik (*strategi and tactics*). Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis ini menggunakan tes *pretest* dan *posttest* dengan soal uraian sebanyak lima soal.

4. Materi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor

Suhu dan kalor merupakan materi pembelajaran fisika yang di pelajari pada tingkat SMA bidang peminatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas XI semester genap. Berdasarkan kurikulum 2013 yang telah direvisi materi. Penelitian ini berfokus pada penerapan konsep Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor. 2 Kompetensi Dasar yaitu 3.5 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan

sehari-hari, 4.5 Merancang dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya.

F. Kerangka Berpikir

Hasil studi pendahuluan pada pembelajaran di SMA Yadika Cicalengka didapatkan hasil bahwa pembelajaran fisika di kelas XI MIPA masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Sementara itu selama proses pembelajaran guru melalui tiga tahap pembelajaran yaitu: pendahuluan, inti, dan penutup. Pada tahap kegiatan pendahuluan guru tidak memberikan apersepsi atau pertanyaan untuk menstimulus peserta didik berpikir kritis. Pada tahap kegiatan inti guru tidak menyajikan suatu permasalahan yang perlu dipecahkan oleh peserta didik, hal ini menyebabkan peserta didik tidak dapat menemukan atau menganalisis suatu konsep yang menuntut mereka untuk berpikir kritis. Hasil yang diperoleh dari uji coba soal tes menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, perencanaan proses pembelajaran yang tepat dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah model *Blended Learning*.

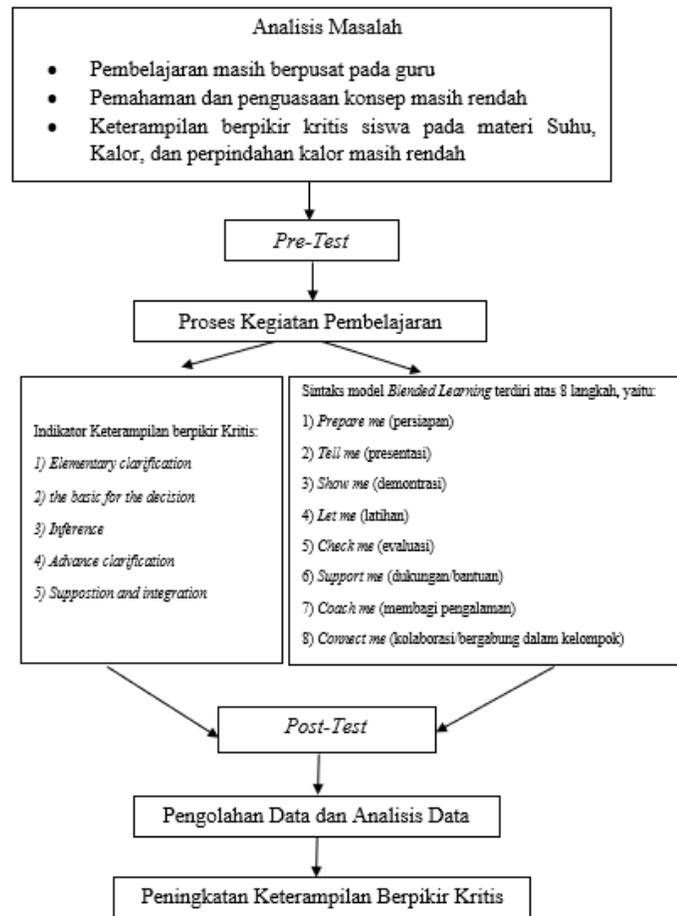
Peneliti mencoba untuk menerapkan model pembelajaran yang mengaitkan konsep fisika dengan kehidupan sehari-hari, dengan hal baru menggunakan aplikasi *Google Sites* untuk menarik minat peserta didik dalam pembelajaran fisika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan berpikir kritis yaitu model *Blended Learning* berbasis *Google Sites* menekankan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi secara aktif teknologi informasi dalam melakukan pemecahan permasalahan pembelajaran fisika untuk memunculkan keterampilan berpikir kritis. Peserta didik diminta untuk mengeksplorasi informasi pengetahuan yang telah dipelajari untuk menunjukkan keterampilan berpikir kritis. Tahapan-tahapan model *blended learning* yaitu: (1) *Prepare me* (persiapan), pada tahap ini

guru memperkenalkan tujuan pembelajaran, dan arahan belajar online. (2) *Tell me* (presentasi), guru menjelaskan pola pembelajaran dan tutorial penggunaan pembelajaran online berbasis *Google Sites*. (3) *Show me* (demonstrasi), guru membimbing siswa untuk mengakses pembelajaran atau materi yang disampaikan. (4) *Let me* (latihan), guru memberi arahan kepada siswa untuk mencoba penggunaan dalam mengakses pembelajaran secara online. (5) *Check me* (evaluasi), guru menilai hasil pembelajaran melalui presentasi siswa setelah dilakukan pembelajaran (6) *Support me* (dukungan/bantuan), membantu siswa dan memberi arahan pada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi. (7) *Coach me* (membagi pengalaman) , mengarahkan siswa untuk berdiskusi dan mengkaji pembelajaran.(8) *Connect me* (kolaborasi/bergabung dalam kelompok).

Penelitian ini dilakukan dengan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik dengan memberikan lima pertanyaan deskriptif/uraian terkait indikator kemampuan berpikir kritis. Kemudian dilakukan *treatment/perlakuan* dengan menggunakan solusi yang telah dipilih sebelumnya yaitu penerapan model *blended learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, setelah mendapatkan perlakuan tes kembali berupa *posttest* dengan menggunakan lima pertanyaan uraian terkait kemampuan berpikir kritis yang sama untuk mengukur tingkat keberhasilan dari solusi yang diterapkan.

Indikator keterampilan berpikir kritis yang akan diukur pada penelitian ini berdasarkan pada pendapat Ennis (1985 dalam Costa ed., 1985: 54-57) yang terdiri dari lima indikator, yaitu: *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar), *the basic for the decision* (identifikasi dan evaluasi akseptabilitas alasan atau siswa mendasarkan setiap langkah pada fakta/bukti yang relevan), *Inference* (menyimpulkan), *advance clarification* (penjelasan, tes kejelasan bicara, atau penjelasan tambahan oleh siswa) dan *Supposition and integration* (strategi dan taktik).

Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah disebutkan, maka hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik antara sebelum dan sesudah penerapan model *Blended Learning* berbasis *Google Sites* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor kelas XI MIPA SMA Yadika Cicalengka.

H_a = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik antara sebelum dan sesudah penerapan model *Blended Learning* berbasis *Google Sites* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor kelas XI MIPA SMA Yadika Cicalengka.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang mendukung pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wafiqoh Zakiah (2020), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model *Blended Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Alat Optik”, didapatkan hasil bahwa model *Blended Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Farah Khoirunnisa (2020), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh model *Blended Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Materi Suhu dan Kalor”, didapatkan hasil bahwa Model *Blended Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Siswa tertarik dengan pembelajaran dengan model *Blended Learning* (76%). Kemampuan berpikir tingkat tinggi paling terlihat pada kelas eksperimen adalah proses kognitif C5 dengan N-Gain 0,59 (kategori sedang). Nilai N-Gain kelas kontrol pada proses kognitif C5 adalah 0,06 (kategori rendah).
3. Penelitian yang dilakukan oleh Suci Pratiwi Agustin (2019), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh *Blended learning* Berbantuan *Google Classroom* Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Pada Konsep Gerak Lurus”, didapatkan hasil bahwa Pembelajaran *Blended learning* berbantuan *Google Classroom* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan kelas eksperimen meningkat lebih dibandingkan dengan siswa kelas kontrol.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ester Lilis Chorniantini (2017), dalam skripsinya yang berjudul “Pemanfaatan Metode *Blended learning* yang dilengkapi dengan Aplikasi Edmodo pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di kelas VIII C SMP Pagudi Luhur Yogyakarta”, didapatkan hasil bahwa interaksi pembelajaran siswa di kelas terlihat baik, namun interaksi pembelajara melalui *edmodo* masih sangat kurang baik.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Alfi Syahrin (2015), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Blended learning Terhadap Hasil belajar Mata Pelajaran IPS Siswa SMPN 37 Jakarta”, didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Blended learning* terhadap hasil belajar IPS. Hal tersebut menunjukkan berpengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPS siswa.
6. Jurnal Anggian Anggraeni, Edi Supriana, dan Arif Hidayat yang berjudul “Pengaruh *Blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor”, didapatkan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan dari *blended learning* pada keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi suhu dan kalor.
7. Jurnal Husaeri Ardika Dwi Putra dan Dhiah Fitriyati, yang berjudul “Efektivitas model pembelajaran *Blended learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pelajaran ekonomi”, didapatkan hasil bahwa *blended learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari nilai yang mengalami kenaikan.
8. Jurnal Funixman Katili, Rikardo Butar-Butar, Daniel Agustin, Candra Gunawan Marisi yang berjudul “Model Pembelajaran *blended learning* dan *google classroom* dalam mengefektifkan proses belajar mengajar di era revolusi industri 4.0”, didapatkan hasil bahwa Model Pembelajaran *blended learning* dan *google classroom* sangat memungkinkan dalam mengefektifkan proses belajar mengajar di era revolusi industri 4.0.
9. Jurnal Noor Emmy Ekawati, yang berjudul “*Application of Blended learning with Edmodo Application Based on PDEODE Learning Strategy to Increase Student Learning Achievement*”, didapatkan hasil bahwa penerapan *blended learning* dengan aplikasi *edmodo* berbasis strategi pembelajaran PDEODE dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VIIIIF Mts di Magelang. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan dari setiap siklus nya.

10. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Anggraeni (20210, dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model *Blended Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor”, didapatkan hasil berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 68,48 sedangkan kelas kontrol adalah 58,14.

Tabel 1. 2 Data persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Wafiqoh Zakiah (2020)	Pengaruh Model <i>Blended Learning</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Alat Optik	Menggunakan model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis	Materi yang diambil yaitu Alat optik, tidak berbasis aplikasi
2	Farah Khoirunnisa (2020)	“Pengaruh Model <i>Blended learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sma Pada Materi Suhu Dan Kalor”	Menggunakan model pembelajaran <i>Blended learning</i> untuk meningkatkan berpikir kritis, materi yang digunakan Suhu dan Kalor	Tidak berbasis aplikasi

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3	Suci Pratiwi Agustin (2019)	“Pengaruh Blended learning Berbantuan <i>Google Classroom</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Pada Konsep Gerak Lurus”, didapatkan hasil bahwa Pembelajaran <i>Blended learning</i> berbantuan <i>Google Classroom</i>)	Model Pembelajaran <i>Blended Learning berbasis platform google</i> untuk Peningkatan keterampilan berpikir kritis	<i>Blended Learning</i> berbasis <i>Google Classroom</i>
4	Siti Alfi Syahrin	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Blended learning</i> Terhadap Hasil belajar Mata Pelajaran IPS Siswa SMPN 37 Jakarta	Model pembelajaran <i>Blended learning</i>	Yang diukur hasil belajar siswa mata pelajaran IPS
5	Ester Lilis Chorniantini (2017)	Pemanfaatan Metode <i>Blended learning</i> yang dilengkapi dengan Aplikasi <i>Edmodo</i> pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di kelas VIII C SMP Pagudi Luhur Yogyakarta.	Model pembelajaran <i>Blended learning</i>	Berbasis Aplikasi <i>Edmodo</i> , pokok bahasan bangun ruang
6	Anggian Anggraeni, Edi Supriana dan Arif Hidayat	Pengaruh <i>Blended learning</i> terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor	Menggunakan model <i>Blended learning</i> , meningkatkan berpikir kritis materi suhu dan kalor	Tidak berbasis aplikasi

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
7	Husaeri Ardika, Dwi Putra dan Dhiah Fitriyati	Efektivitas model pembelajaran <i>Blended learning</i> untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pelajaran ekonomi	Menggunakan model <i>Blended learning</i> , meningkatkan berpikir kritis	Materi pelajaran ekonomi, efektivitas
8	Funixman Katili, Rikado Butar-Butar, Daniel Agustin, Candra Gunawan Marisi	Model Pembelajaran <i>blended learning</i> dan <i>google classroom</i> dalam mengefektifkan proses belajar mengajar di era revolusi industri 4.0	Menggunakan model <i>blended learning</i>	Mengefektifkan proses belajar dan mengajar, berbasis aplikasi <i>google classroom</i>
9	Noor Emmy Ekawati	<i>Application of Blended learning with Edmodo Application Based on PDEODE Learning Strategy to Increase Student Learning Achievement</i>	Menggunakan model <i>Blended Learning</i>	Berbasis aplikasi <i>Edmodo</i>
10	Dewi Anggraeni (2021)	Pengaruh <i>Blended Learning</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	Menggunakan Model <i>Blended Learning</i> , keterampilan berpikir kritis	Tidak berbasis aplikasi

I. Kesamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu

Pada penelitian Wafiqoh Zakiah (2020) dengan judul Pengaruh Model *Blended Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Alat Optik, memiliki kesamaan yaitu menggunakan model Pembelajaran *Blended Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi yang diambil yaitu Alat optik, tidak berbasis aplikasi. Farah Khoirunnisa (2020) dengan judul “Pengaruh Model *Blended learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sma Pada Materi Suhu Dan Kalor”, memiliki kesamaan Menggunakan model pembelajaran *Blended learning* untuk meningkatkan berpikir kritis, materi yang digunakan Suhu dan Kalor. Sedangkan perbedaan tidak berbasis aplikasi. Suci Pratiwi Agustin (2019) dengan judul “Pengaruh *Blended learning* Berbantuan *Google Classroom* Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Pada Konsep Gerak Lurus”, didapatkan hasil bahwa Pembelajaran *Blended learning* berbantuan *Google Classroom*), memiliki kesamaan Model Pembelajaran *Blended Learning berbasis platform google* untuk Peningkatan keterampilan berpikir kritis. Sedangkan perbedaannya terletak pada *Blended Learning* berbasis *Google Classroom*. Siti Alfi Syahrin dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Blended learning* Terhadap Hasil belajar Mata Pelajaran IPS Siswa SMPN 37 Jakarta dengan kesamaan Model pembelajaran *Blended learning* sedangkan perbedaannya yang diukur hasil belajar siswa mata pelajaran IPS. Ester Lilis Chorniantini (2017) dengan judul Pemanfaatan Metode *Blended learning* yang dilengkapi dengan Aplikasi *Edmodo* pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di kelas VIII C SMP Pagudi Luhur Yogyakarta. Dengan kesamaan Model pembelajaran *Blended learning* sedangkan perbedaannya terletak pada berbasis Aplikasi *Edmodo* , pokok bahasan bangun ruang. Anggiani Anggraeni, Edi Supriana dan Arif Hidayat dengan judul Pengaruh *Blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor. Dengan kesamaan Menggunakan model *Blended learning*, meningkatkan berpikir kritis materi suhu dan kalor sedangkan perbedaannya tidak berbasis aplikasi. Husaeri Ardika Dwi Putra dan Dhiah Fitriyati dengan judul

Efektivitas model pembelajaran *Blended learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pelajaran ekonomi dengan persamaan Menggunakan model *Blended learning*, meningkatkan berpikir kritis sedangkan perbedaannya pada materi pelajaran ekonomi, efektivitas. Funixman Katili, Rikado Butar-Butar, Daniel Agustin, Candra Gunawan Marisi dengan judul Model Pembelajaran *blended learning* dan *google classroom* dalam mengefektifkan proses belajar mengajar di era revolusi industri 4.0 dengan persamaan menggunakan model *blended learning* sedangkan perbedaannya Mengefektifkan proses belajar dan mengajar, berbasis aplikasi *google classroom*. Noor Emmy Ekawati dengan judul *Application of Blended learning with Edmodo Application Based on PDEODE Learning Strategy to Increase Student Learning Achievement* dengan persamaan menggunakan model *Blended Learning* sedangkan perbedaannya Berbasis aplikasi *Edmodo*. Dewi Anggraeni (2021) dengan judul Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dengan persamaan menggunakan Model *Blended Learning* , keterampilan berpikir kritis sedangkan perbedaannya tidak berbasis aplikasi.