

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Proses Pendidikan merupakan Salah satu cara untuk mengembangkan potensi dan kapasitas seseorang. Dengan kata lain, kemajuan berkelanjutan dalam pembangunan sumber daya manusia sangat penting, terutama pada era globalisasi seperti saat ini. Untuk Memecahkan masalah masa depan, sumber daya manusia yang baik yang dapat mengembangkan kemampuannya sangat dibutuhkan untuk dapat mengatasi tantangan dan permasalahan yang akan dihadapi di masa mendatang (Fakhriyah, 2014). Pendidikan menurut Mardiah (2017) merupakan fungsi universal dalam kehidupan manusia, dimanapun dan kapanpun ada pendidikan di dunia ini, pendidikan dipandang sebagai fungsi dari manusia untuk memanusiakan manusia dengan menjadikannya manusia yang berakhlak dan berbudaya.

Sistem pada pendidikan diharapkan dapat membekali peserta didik dengan keterampilan dan kemampuan hidup (*life skills*) satu diantara keterampilan hidup adalah keterampilan berpikir kritis, untuk menghadapi era globalisasi saat ini. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan nasional. Dimana, standar proses merupakan salah satu standar yang harus dikembangkan dalam pendidikan. Standar proses ini juga diperkuat oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dalam (Permendikbud) No.22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menekankan pada peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Sebaiknya Proses pembelajaran terselenggara secara interaktif, inspiratif, menantang, memotivasi siswa untuk aktif berpartisipasi, dan menantang, juga mampu memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Iqbal, 2020). Oleh karena itu, sebaiknya semua satuan pendidikan melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian proses pembelajaran guna mendorong keefisienan dan keefektifitasan pencapaian

kompetensi kelulusan yang tertuang dalam kurikulum 2013 dan untuk kebutuhan revolusi industri 4.0 pada abad 21 ini. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah membuat pengembangan pada kurikulum 2013 dengan empat konsep utama, yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah, serta kreativitas dan inovasi. Menurut penelitian Wijaya dkk, keterampilan berpikir kritis memiliki nilai tertinggi sebesar 96,21%, yang penting untuk pembelajaran keterampilan abad 21 sebagai solusi dalam menghadapi revolusi industri 4.0. (Yuni & Sudjimat, 2016).

Faktanya kemampuan peserta didik Indonesia masih dibawah standar internasional. Hal ini berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA). Menurut hasil studi PISA tahun 2018 kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara dengan nilai rata-rata 379. Studi internasional dari TIMSS dan PISA mengungkapkan bahwa prestasi Indonesia masih berada dibawah standar global. Dalam penelitian ini digunakan soal-soal yang menuntut keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik (Janah, Suyitno, & Rosyida, 2019).

Menurut Ennis dalam penelitian Ambar,S, dkk (2022), keterampilan berpikir kritis didefinisikan sebagai proses berpikir rasional dan reflektif untuk membuat keputusan berdasarkan keyakinan dan tindakan seseorang. Keterampilan ini dianggap krusial dalam pendidikan modern, sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, kebutuhan abad ke-21, dan era revolusi industri 4.0 (Ningsih & dkk, 2018). Pengembangan kemampuan berpikir kritis pada siswa merupakan aspek penting dalam proses pendidikan, sebagaimana tercantum dalam Permendikbud No. 68 Tahun 2013. Peraturan ini menetapkan standar kompetensi lulusan SMP/MTS, yang mencakup kreativitas, produktivitas, pemikiran kritis, kemandirian, kolaborasi, dan komunikasi efektif melalui pendekatan ilmiah. Kurikulum telah dirancang untuk mendorong kreativitas siswa di sekolah. (Rachmawati, Kirana, & Widodo, 2017).

Namun, berdasarkan penelitian awal di SMKS YAPRI Jakarta, ditemukan bahwa metode pengajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis belum diterapkan dalam pelajaran fisika kelas XI. Guru masih mengandalkan

metode konvensional dengan pembelajaran berpusat pada guru dan didominasi ceramah. Pembelajaran cenderung fokus pada penjelasan materi dan pemberian tugas hafalan, tanpa mengaitkannya dengan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari yang dapat merangsang pemikiran kritis siswa. Guru mengakui kesulitan dalam menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi, sebagian disebabkan oleh kurangnya minat siswa terhadap fisika yang dianggap sulit dan penuh rumus. Wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa mereka lebih sering diminta menghafal teori, konsep, dan hukum-hukum, serta menyelesaikan soal matematika secara individual. Untuk memperkuat analisis, peneliti melakukan uji coba soal tentang keterampilan berpikir kritis pada materi fisika tertentu. Tes ini menggunakan lima soal tentang usaha dan energi yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Hasilnya kemudian diinterpretasikan menggunakan instrumen dari penelitian Hajrin (2019) yang dapat diamati pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Hasil Uji Soal Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai Rata-rata
1	Memberikan penjelasan sederhana	47,10%
2	Membangun keterampilan dasar	44,30%
3	Melakukan inferensi	42,90%
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	37,10%
5	Mengatur strategi dan taktik	35,00%
Rata-rata		41,28%

Berdasarkan dari tabel hasil uji coba soal yang merujuk kepada keterampilan berpikir kritis peserta didik menurut Ennis (1985) dan menggunakan instrumen penilaian berpikir kritis yang dikembangkan oleh Hajrin (2019). menunjukkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa pada topik usaha dan energi. Wawancara dengan guru dan siswa mengungkapkan bahwa metode pembelajaran yang berfokus pada hafalan rumus dan konsep berkontribusi pada masalah ini, menyebabkan siswa kesulitan mengingat materi dan menjawab soal. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dan inovatif guna meningkatkan partisipasi

aktif dan kemampuan berpikir kritis siswa (Hamid & Widyaiswara, 2020). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis adalah dengan melakukan pembelajaran kolaboratif

Salah satu model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* didasarkan pada penelitian Gustina (2020) yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan model *collaborative learning* dalam pembelajaran menulis teks eksplanasi. Model ini bertujuan agar setiap anggota kelompok dapat berbagi informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, dan keterampilan untuk mengoptimalkan pemahaman yang mendalam melalui kerjasama. (Dewi, Kurniati, & Fitriani, 2019).

Terdapat berbagai cara untuk mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik, peneliti mengambil model *collaborative teamwork learning* terhadap kemampuan berpikir peserta didik berdasarkan jurnal penelitian Yani Andriyani Gustina yang diterbitkan pada maret 2020 yang berjudul “Penerapan Model *Collaborative Learning* dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi dan dampaknya Terhadap Peningkatan Berpikir kritis pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Cianjur Tahun Pelajaran 2017-2018”. Jurnal tersebut menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat meningkat dengan menerapkan *model collaborative learning* ketika berlangsungnya proses pembelajaran. Model ini bermaksud agar setiap anggota dari tiap kelompok menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan keterampilan mereka untuk saling bekerja sama mengoptimalkan pemahaman yang mendalam (Gustina & Andriyani, 2020). Model pembelajaran ini melibatkan partisipasi siswa. Interaksi siswa dengan kelompok memainkan peran penting dalam pembelajaran (Yazici, 2005). Dalam *collaborative teamwork learning*, pengetahuan tidak diturunkan kepada peserta didik, tetapi muncul melalui diskusi aktif dan kerja kelompok yang berupaya memahami dan menerapkan konsep dan teknik yang dapat mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik (Camarero, 2012).

Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah usaha dan energi yang diajarkan kepada peserta didik kelas X semester genap pada kurikulum 2013 revisi 2016. Materi ini dipilih dengan pertimbangan hasil studi pendahuluan, telaah kurikulum dan silabus serta pertimbangan waktu, hingga dirasa layak untuk dilakukan penelitian. Materi pelajaran usaha dan energi dipilih atas dasar pada permasalahan yang dihadapi di sekolah, yaitu kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMKS YAPRI Jakarta masih rendah, materi usaha dan energi termasuk salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik dalam memahami konsepnya, hingga membuat peserta didik sulit dalam memahami konsep pada materi ini. Hal ini terjadi karena kurangnya penerapan ke kehidupan sehari-hari mengenai konsep materi dan guru hanya menggunakan metode konvensional dimana guru menerangkan dan siswa hanya mendengarkan dan menghafal .

Berdasarkan dari pemaparan permasalahan pada latar belakang di tersebut, dirumuskanlah penelitian dengan judul yaitu “ **Penerapan Model Pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dikaji rumusan masalah oleh peneliti dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X SMKS YAPRI Jakarta?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi usaha dan energi melalui penerapan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* di kelas X SMKS YAPRI Jakarta?
- 3.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* di kelas X SMKS YAPRI Jakarta.
2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* pada materi usaha dan energi di kelas X SMKS YAPRI Jakarta.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan tujuan penelitian ini, diharapkan dapat membawa manfaat bagi perkembangan pembelajaran fisika secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis
 - a. Memberikan sumbangan ilmiah dalam pendidikan SMA, yaitu membuat inovasi penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
 - b. Sebagai pedoman terhadap penelitian-penelitian selanjutnya yang berpengaruh dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan dapat menjadi bahan kajian lebih lanjut.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar melalui model *collaborative teamwork learning*.
 - b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat membantu guru di sekolah untuk menerapkan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* yang dapat mendorong keterampilan berpikir kritis peserta didik khususnya pada mata pelajaran fisika.
 - c. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman untuk menjadikan bahan penelitian lebih lanjut dengan

menerapkan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk diterapkan pada pembelajaran yang lain.

d. Bagi sekolah, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran setiap istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka dijelaskan definisi sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning*

Model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* yang diacu pada penelitian ini adalah suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan bekerja secara kolaboratif dalam kelompok. Yang dimulai dengan membentuk kelompok, kemudian diberi permasalahan agar didiskusikannya, membuat ide, mengidentifikasi sumber terkait masalah yang ada, mempresentasikan dan mengkolaborasikan pemahaman berdasarkan presentasi yang dilakukan. Yang dapat memaksimalkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran *Collaborative teamwork learning* memiliki sintaks yakni a) membentuk kelompok (*forming*), b) membuat hipotesis (*stroming*), c) membuat penyelesaian masalah (*norming*), d) mengkomunikasikan hasil (*performing*), dan e) merefleksikan hasil kegiatan (*adjouring*). Keterlaksanaan model *Collaborative teamwork learning* dalam pembelajaran ini dinilai melalui lembar observasi oleh pengamat.

2. Keterampilan berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan fundamental untuk menyelesaikan masalah secara kritis, logis, dan sistematis. Ada 12 sub-indikator yang dibagi menjadi lima indikator utama dalam berpikir kritis yaitu: (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar); (2) *Basic support* (membangun kemampuan dasar); (3) *interference* (menyimpulkan); (4) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut); dan (5) *Strategy and*

tactics (mengatur strategi dan taktik). Indikator berpikir kritis diukur dengan menggunakan lima soal uraian ketika *pretest* dan *posttest*.

3. Materi usaha dan energi

Penelitian ini terfokus dalam materi usaha dan energi untuk kelas X, dengan kompetensi dasar yang mencakup pada bagian 3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dan bagian 4.9 Menganalisis masalah gerak dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari, terkait dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi. Kompetensi Dasar ini dijelaskan melalui beberapa indikator pencapaian kompetensi yang terdapat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan Penelitian ini diawali dengan observasi di SMKS YAPRI Jakarta untuk mengevaluasi perkembangan pembelajaran fisika yang mendukung keterampilan berpikir kritis. Hasil observasi menunjukkan adanya kendala serius dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi, yang tercermin dari rendahnya hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, dilaksanakan Wawancara dan observasi lebih lanjut mengungkapkan bahwa pembelajaran fisika masih bersifat konvensional, dengan guru sebagai pusat pembelajaran. Siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan dan menghafal, tanpa pengalaman langsung yang memadai. Akibatnya, motivasi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menjadi rendah. Untuk mengatasi masalah ini, diusulkan penerapan model pembelajaran collaborative teamwork learning. Model ini terdiri dari lima tahap: forming (pembentukan kelompok), storming (pengajuan hipotesis), norming (pemecahan masalah), performing (presentasi hasil), dan adjourning (refleksi). Pendekatan ini diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, mengembangkan pemikiran kritis, dan memahami konsep fisika dengan lebih baik melalui pengalaman langsung dan kolaborasi dengan teman sebaya. Menurut Widyaningsih (2015) dalam

proses pembelajaran, peserta didik dituntut untuk mengerti mengenai materi yang dipelajari, bagaimana manfaat dan penerapannya dalam kehidupan. Dengan begitu, peserta didik akan memahami bahwa yang dipelajari terdapat manfaat dalam kehidupan sehari-harinya. Jika hal tersebut direncanakan dan dilaksanakan sesuai apa yang diinginkan dengan baik, hal tersebut akan mendorong motivasi peserta didik untuk berpartisipasi dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan maksimal.

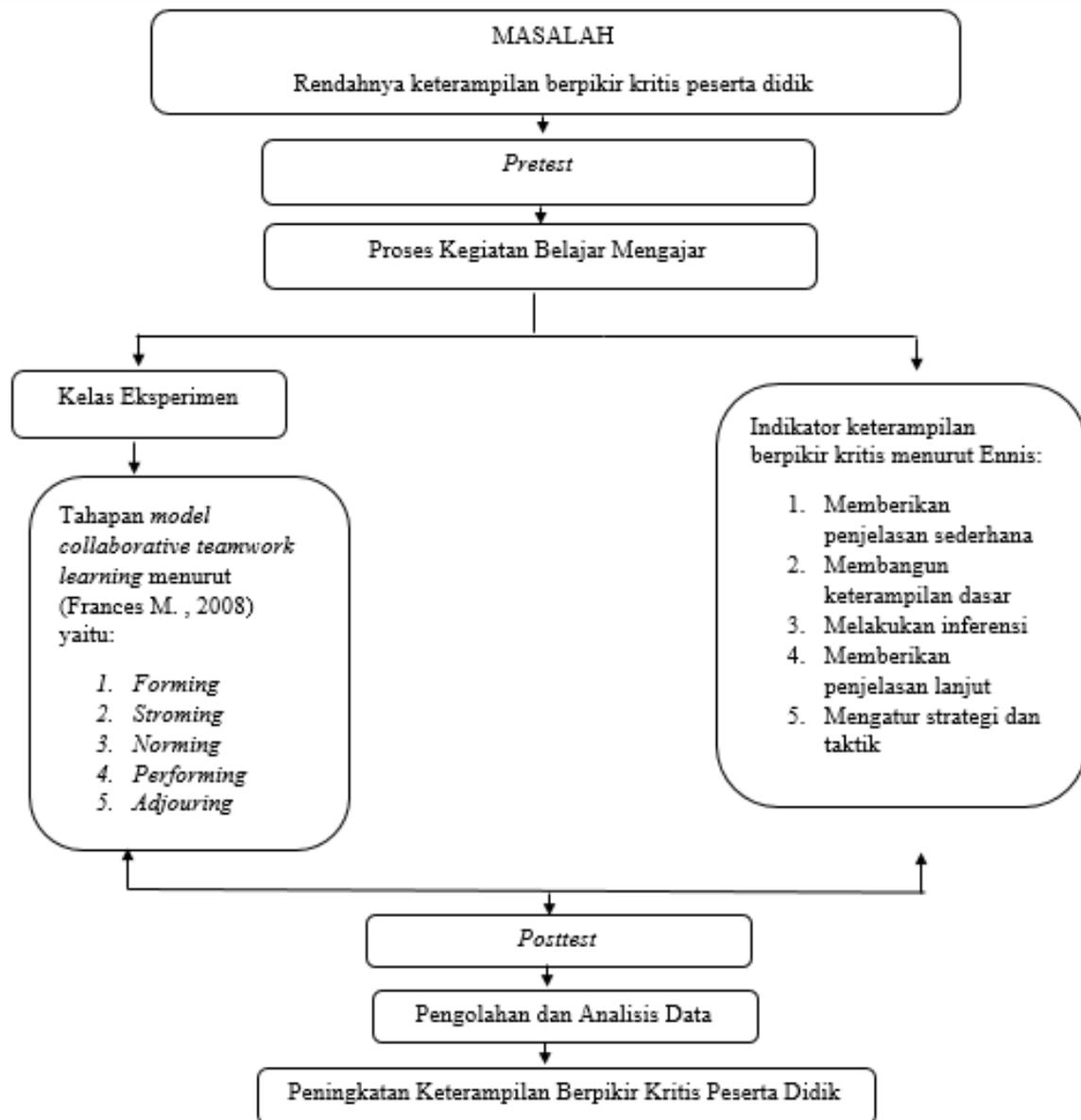
Aktivitas pada aspek berpikir kritis dikelompokkan menjadi lima secara garis besar yaitu: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), memberikan kesimpulan (*interference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) (Setiana, 2018). Maka salah satu alternative dalam mengatasi masalah berpikir kritis peserta didik yaitu dengan melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu mendorong berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *collaborative teamwork learnig*.

Terdapat 5 tahapan sintaks pada model pembelajaran *collaborative teamwork learning* yaitu: *forming*, *stroming*, *norming*, *performing*, dan *adjouring*. Tahapan *forming* merupakan tahap dimana peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok, kemudian melakukan diskusi terkait masalah mengenai materi pembelajaran yang guru berikan. Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan dalam mengamati dan, yang mampu mendorong peserta didik untuk dapat saling bertukar pikiran guna mengembangkan berpikir kritis peserta didik dalam memahami konsep pada aspek mengamati dan membuat pertanyaan. Kemudian dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu *stroming* yang merupakan tahapan dimana peserta didik bisa memaparkan hipotesis. Lalu tahapan *norming* yang merupakan tahapan dimana pemecahan masalah akan dibahas sebagai kesimpulan awal dalam LKPD yang diberikan guru. Dilanjutkan dengan tahap *performing* dimana pada tahap ini peserta didik akan mengkomunikasikan hasil analisis dari permasalahan yang sudah didiskusikan

melalui presentasi kelompok. Pada tahap ini peserta didik mendapatkan kesempatan guna mengkomunikasikan hasil analisis pemikirannya untuk saling bertukar pikiran. Kemudian tahap terakhir yaitu *adjouring*, yang merupakan tahapan refleksi, dari perbedaan analisis dan pendapat selama kegiatan berlangsung. Guru mendampingi dan meluruskan apabila terdapat miskonsepsi dan mengarahkan peserta didik untuk dapat memahami konsep materi pembelajaran agar peserta didik dapat menyimpulkan dengan pemikirannya sendiri.

Penelitian ini didahului dengan memberikan *pre-test* dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait keterampilan berpikir kritis guna untuk mengetahui dan mengukur pemahaman awal dan sebagai data pertama dalam melakukan penelitian. Kemudian tahap selanjutnya yaitu menerapkan seluruh tahapan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* sebagai *treatment* terhadap peserta didik. Tahapan terakhir adalah dengan memberikan *posttest* dalam bentuk soal-soal yang berkesinambungan terhadap indikator keterampilan berpikir kritis yang sama dengan soal pada *pretest* guna mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

Model pembelajaran ini menekankan pada proses pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna dalam bentuk eksplorasi konseptual kepada peserta didik. Sehingga peserta didik terdorong untuk aktif saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berikut dipaparkan skema kerangka berpikir pada penelitian ini:



Gambar 1 1 Kerangka Pemikiran Model *Collaborative Teamwork Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir.

G. Hipotesis Penelitian

Penelitian berdasarkan kerangka pemikiran yang telah disebutkan, hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan setelah diterapkan model *collaborative teamwork learning* pada materi usaha dan energi di kelas X SMKS YAPRI Jakarta.

H_a = Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan setelah diterapkan model *collaborative teamwork learning* pada materi usaha dan energi di kelas X SMKS YAPRI Jakarta.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Pada bagian ini, hasil-hasil penelitian terdahulu akan dijelaskan dan dapat dijadikan referensi dalam topik penelitian ini. Penelitian terdahulu telah dipilih selaras dengan permasalahan dalam penelitian ini, sehingga diharapkan dapat memberikan referensi bagi penulis untuk melakukan penelitian ini. Berikut ini menjelaskan beberapa studi sebelumnya yang dipilih:

1. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Riska Wulandari (2019) dengan judul “Model Pembelajaran *Collaborative Learning* untuk Mendorong Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Abad 21”. Pengumpulan data menggunakan metode studi literatur yang dilakukan melalui analisis referensi teori dan menemukan hasil penelitian yang relevan. Penelitian ini menunjukkan dengan penerapan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* mampu membuat peserta didik terdorong aktif dalam berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mengembangkan keterampilan peserta didik untuk memahami konsep pelajaran serta membangun pengetahuan dan menambah pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran (Wulandari, 2019).
2. Dalam penelitian yang dilakukan Ennike (2019) yang memiliki yang berjudul “Analisis Validasi Terhadap Pengembangan Penuntun

Praktikum IPA Berbasis Model Pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* untuk Siswa SMPN se Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman” menyebutkan adanya peningkatan kevaliditasan dalam praktikum berbasis model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* (CTL) yang digunakan saat proses pembelajaran materi sistem organisasi kehidupan kelas VII sangat ideal ketika menggunakan model *collaborative teamwork learning* dan membuat peserta didik termotivasi dalam melaksanakan kegiatan dengan menganalisa masalah yang harus dipecahkan dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga peserta didik dapat mengembangkan gagasan, membentuk pemikiran dan analisis pengetahuan sendiri yang mampu mendorong keterampilan berpikir kritis peserta didik. (Rahmi & Silviana, 2019)

3. Berdasarkan temuan penelitian Nurjanah (2019) yang memiliki judul penelitian “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Menggunakan Model *Collaborative Learning* dengan pendekatan *Open-Ended* berbantuan Media Macroflash 8” . Diperoleh nilai t-tabel (-2,034) \leq t-hitung (1,503) \leq t-tabel (2,034) hal tersebut secara otomatis membuat H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa adanya perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada uji-t. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa model *collaborative teamwork learning* mampu mendorong keterampilan berpikir kritis matematis peserta didik.
4. Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh Musari (2020) dalam mengetahui keefektifan modul fisika berbasis model pembelajaran *collaborative teamwork learning* didapatkan hasil yang baik dan layak dengan presentase kevalidan ahli materi 83,40%. ahli media 87,41%, dan ahli agama 95%. Umpan balik dari guru dan siswa positif terhadap daya Tarik pedoman praktikum fisika berbasis model pembelajaran *collaborative teamwork learning* digunakan untuk media pembelajaran, dengan persentase pendidik memberi tanggapan 93,75%, uji coba kelompok 90,19%, dan uji coba lapangan 91,18%. Pengembangan modul

praktikum fisika berbasis model pembelajaran *collaborative teamwork learning* dinyatakan layak dan mendapat respon baik untuk dipakai sebagai media pembelajaran.

5. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sa'diyah, Muchyidin, dan Izzati (2022) untuk mengenal kemampuan konsep matematika siswa dan umpan balik siswa yang menerapkan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* dan model mencatat terbimbing yang dilakukan di MAN 1 Cirebon. Diambil sampel menggunakan dengan teknik *cluster random sampling*. Melalui uji pra syarat untuk uji normalitas dan uji homogenitas, data penelitian yang diperoleh berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Setelah melakukan uji prasyarat, peneliti menguji hipotesis menggunakan *Independent Sample T Test* dengan nilai asimp. Sig (2-tailed) dari 0,000. Nilai ini lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima. Dengan kata lain, model pembelajaran *collaborative teamwork learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
6. Melalui model pembelajaran *collaborative teamwork learning* terbukti meningkat kankeaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan peserta didik lebih berani dan percaya diri dalam mengungkapkan pendapat. Santoso dan Suparti (2014) menegaskan bahwa model pembelajaran membantu meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik. (Agus, 2014) Kegiatan yang berlangsung dalam model *collaborative teamwork learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
7. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahman & Marsitoh (2022) menemukan bahwa model *collaborative teamwork learning* efektif mengembangkan aspek berpikir kreatif dan kritis siswa. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek berpikir orisinal. Model ini juga efektif dalam memperkuat daya ingat siswa, dengan retensi tinggi pada konsep usaha dan energi. Peningkatan nilai rata-rata tertinggi terjadi pada aspek berpikir orisinal sebesar 43,2, dan terendah pada aspek berpikir lancar sebesar 35,35. Aspek berpikir kritis mengalami peningkatan nilai rata-

rata menjadi 36,30, dan aspek berpikir elaboratif meningkatkan nilai rata-rata menjadi 36,06. Retensi siswa pada konsep usaha dan energi tinggi karena persentase retensinya 85,24%, artinya model pembelajaran ini memperkuat daya ingat siswa karena 85,24% keterampilan berpikir kreatif dan kritis siswa pada hasil *posttest* masih diingat. Model *collaborative teamwork learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis peserta didik.

8. *Collaborative Learning* didasarkan dari kata *Collaboration* (kolaborasi) dan *learning* (pembelajaran). Panitz (1996) pada penelitian Laal dkk (2012: 1427) menyampaikan hasil pendapat bahwa kolaborasi yaitu filosofi interaksi gaya hidup seseorang dimana individu merespon aksi yang ada selama proses pembelajaran dan peduli kepada kontribusi anggota-anggotanya. *collaborative learning* yaitu cara untuk memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi sama-sama. Dalam pembelajaran ada hubungan timbal balik atau saling ajar mengajar. Dalam kelompok peserta didik saling membantu satu sama lain. Menciptakan pembelajaran kolaboratif dan unsur ketergantungan yang positif guna mencapai kesuksesan (Roberts & Timothy, 2004).

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu ditariklah kesimpulan, bahwa terdapat kesamaan dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu sama-sama menerapkan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *collaborative teamwork learning* sebagai model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kompetensi kelulusan yang dibutuhkan di abad ke-21 saat ini. Salah satunya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu yang menjadi perbedaan dan kebaharuan bersamaan hasil penelitian sebelumnya dimana pada penelitian ini pengambilan data menggunakan kelas eksperimen sehingga akan menghasilkan kredibilitas data yang positif. Perbedaan dalam penelitian ini juga terletak pada materi pembelajaran dan lokasi penelitiannya. Yaitu dalam materi usaha dan energi di kelas X SMKS YAPRI Jakarta.