

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan abad 21 berjalan dengan cepat dari mulai perkembangan teknologi, informasi, sumber daya manusia hingga perkembangan dalam bidang pendidikan (Hanif & Siahhan, 2017: 56). Pada zaman ini manusia dituntut untuk mengetahui bagaimana cara menggunakan teknologi, memanfaatkan informasi, memiliki beberapa keterampilan dan pendidikan yang baik untuk digunakan dalam dunia kerja. Pada abad ke-21 sumber daya manusia yang berkualitas juga dibutuhkan untuk mampu bersaing di era revolusi industri 4.0 (Hanif & Siahhan, 2017: 56). Hal ini karena dunia kerja memiliki tuntutan yang kompleks, sehingga peserta didik harus disiapkan untuk menghadapi perkembangan zaman tersebut.

Perkembangan Abad ke-21 mengharuskan peserta didik memiliki pengetahuan yang dilengkapi dengan beberapa keterampilan (Muhali, 2019: 27). Menurut Trilling (dalam Hanif & Siahhan, 2017: 56) pada abad ke-21 peserta didik harus memiliki empat kemampuan pokok diantaranya: 1) Berkomunikasi dengan jelas; 2) Berkolaborasi dengan orang lain; 3) Berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah; 4) Kreativitas dan inovatif. Keempat kemampuan pokok tersebut merupakan komponen yang penting. Sejalan dengan Triling, menurut Zubaidah (2019: 4) juga mengatakan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik yaitu berkolaborasi, berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, peserta didik juga harus dapat beradaptasi dengan baik, berinovasi dan bekerja sama dengan orang lain. Kemampuan inovatif dibutuhkan agar peserta didik dapat menggunakannya di kehidupan mereka (Wrahatnolo & Munoto, 2018: 1). Sedangkan keterampilan berpikir kritis dibutuhkan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan efektif (Priadi, 2018: 53). Keterampilan-keterampilan tersebut dapat diperoleh apabila keterampilan tersebut dimasukkan dalam proses pembelajaran (Zubaidah, 2019: 4).

Proses pembelajaran saat ini diatur berdasarkan kurikulum 2013. Sehingga hal ini sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013. Karakteristik kurikulum 2013 mengharuskan peserta didik untuk mengembangkan keseimbangan antara sikap spritual dan sosial, pengetahuan dan keterampilan dalam berbagai situasi di sekolah atau masyarakat (Permendikbud, 2018: 3).

Menurut Kemendikbud (dalam Ningsih, 2020: 65) kurikulum 2013 revisi 2017 dirancang untuk menghadapi perkembangan zaman tersebut. Sehingga dalam kurikulum tersebut memuat beberapa pokok penting diantaranya: 1) PPK (penguatan pendidikan karakter) pada peserta didik; 2) keterampilan 4C meliputi *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration* (berkomunikasi), *creativity* (kreativitas), *communication* (komunikasi); 3) Berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*); dan 4) Melakukan literasi. Pola pembelajaran kritis juga dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013 (Permendikbud, 2018: 2).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.20 tahun 2016 juga menjelaskan bahwa “Peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir dan bertindak yang terdiri dari keterampilan kreatif, keterampilan kritis, produktif, mandiri, kolaboratif dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri” (Permendikbud, 2016: 8).

Fisika merupakan pembelajaran yang bersifat kontekstual (Sari, 2016: 125). Oleh karena itu, fisika memiliki permasalahan yang sering berhubungan dengan kehidupan. Permasalahan tersebut dapat diatasi, apabila peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis. Menurut Sarjono (2017: 343) juga mengatakan, dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan dapat diatasi dengan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran fisika juga memerlukan keterampilan berpikir kritis, karena pembelajaran fisika berkaitan dengan penyelidikan ilmiah. Fisika memerlukan pembelajaran yang melatih proses ilmiah dan keterampilan berpikir kritis diantaranya yaitu berpikir dan memproses untuk menemukan, mengembangkan, dan menerapkan pengetahuan yang melibatkan intelektual, psikomotor dan afektif yang didasarkan pada kemampuan peserta didik (Wiwin & Hakim, 2020: 1).

Sehingga diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis juga dianggap perlu dimiliki oleh peserta didik (Kalelioglu & Gulbahar, 2019: 248).

Menurut Emilianur (2017: 1) mengatakan bahwa masih sedikit peserta didik di Indonesia yang menggunakan keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian Sari (2018: 91) menunjukkan bahwa masih rendahnya keterampilan berpikir kritis pada pelajaran fisika. Hal ini dibuktikan dengan nilai tes keterampilan berpikir kritis awal peserta didik yang menunjukkan nilai 47. Penelitian Yuhana (2019: 138) juga mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih lemah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemberdayaan keterampilan berpikir kritis di sekolah.

Menurut Rahman & Supardi (2020: 556) faktor yang mempengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis yaitu peserta didik kurang memahami pemahaman awal, sehingga peserta didik tidak mengetahui permasalahan apa yang mereka hadapi dan tidak dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka. Menurut penelitian Sapo (2020: 36) keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah karena peserta didik kurang mampu dalam merumuskan pertanyaan, menjawab kemungkinan jawaban (hipotesis) dan kurang mampu dalam menjawab pertanyaan dari guru. Masih rendahnya keterampilan menganalisis dan kemampuan penalaran juga salah satu faktor rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik (Sari, 2018: 90).

Studi pendahuluan di SMA Al-Kenzie dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan guru di sekolah. Hasil wawancara guru mata pelajaran fisika menunjukkan bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran ekspositori dan pembelajaran konvensional. Guru berperan sebagai pusat informasi. Proses pembelajaran dilakukan dengan cara guru menjelaskan materi dan memberikan tugas pada peserta didik. Pada proses pembelajaran dan pemberian tugas guru jarang memberikan masalah dan tugas yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis. Guru hanya memberikan tugas dan soal sesuai dengan buku pegangan peserta didik. Guru juga memberikan pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan materi yang dipelajari. Kegiatan bertanya yang dilakukan guru tersebut masih kurang untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Peserta didik kurang dilatih untuk menganalisis masalah, menganalisis argumen, menyusun strategi dan taktik untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan keterampilan berpikir kritis. Proses pembelajaran demikian membuat peserta didik kurang terlatih untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Hasil wawancara peserta didik mengatakan bahwa fisika merupakan materi yang lebih sulit dari mata pelajaran lain. Peserta didik tidak menyukai fisika karena di dalam fisika terdapat banyak rumus. Peserta didik harus menghafal dan memahaminya. Fisika juga memiliki banyak istilah dan perhitungan yang harus dipahami. Peserta didik juga masih kesulitan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis. Hal ini karena peserta didik masih sulit untuk memilih penerapan konsep yang sesuai dalam menyelesaikan masalah keterampilan berpikir kritis.

Hasil studi lapangan secara langsung menunjukkan pada proses pembelajaran daring peserta didik merasa jenuh karena pembelajaran yang dilakukan menggunakan model ekspositori dan pembelajaran konvensional. Guru menjelaskan materi melalui *power point* dan memberikan contoh soal sesuai dengan buku pegangan. Penjelasan materi dan pemberian tugas yang dilakukan oleh guru jarang dihubungkan dengan masalah yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis. Proses tanya jawab saat pembelajaran juga hanya membuat sebagian peserta didik aktif, sedangkan sebagian lagi tidak aktif. Guru juga kurang memberikan kegiatan refleksi di akhir pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan juga kurang memberikan motivasi berupa video atau gambar yang melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Proses pembelajaran praktikum juga hanya dilakukan pada materi tertentu. Hal ini disebabkan kondisi peralatan praktikum di sekolah tersebut kurang lengkap, sehingga praktikum hanya digunakan pada materi tertentu. Adapun ketika dilakukan kegiatan praktikum, praktikum yang dilakukan berbasis *cookbook* sehingga kurang melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh gambaran bahwa proses pembelajaran dan kegiatan praktikum yang dilakukan di sekolah kurang melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Guru kurang melatih peserta didik dalam membuat

hipotesis dan membuat kesimpulan. Peneliti kemudian melakukan uji coba soal kepada peserta didik kelas XI MIPA. Soal keterampilan berpikir kritis diberikan pada peserta didik yang telah mempelajari materi tersebut. Hasil data penelitian di SMA Al-Kenzie kemudian dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan Karim (2015: 96) sebagai berikut.

Tabel 1.1 Kategori Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase (%)	Interpretasi
Memberikan penjelasan sederhana	61	Sedang
Membangun keterampilan dasar	48	Rendah
Menyimpulkan	47	Rendah
Membuat penjelasan lebih lanjut	64	Sedang
Mengatur strategi dan taktik	58	Rendah
Rata-rata	56	Rendah

Berdasarkan data tabel 1.1 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah pada sekolah tersebut. Rendahnya keterampilan berpikir kritis terlihat pada perolehan data untuk setiap indikator yaitu, memberikan penjelasan sederhana dengan nilai 61%, membangun keterampilan dasar memperoleh nilai 48%, Menyimpulkan memperoleh nilai 47%, membuat penjelasan lebih lanjut memperoleh nilai 64%, mengatur strategi dan taktik memperoleh nilai 58%. Selain itu nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis menunjukkan kategori rendah dengan perolehan nilai 56%. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih sulit untuk menjawab pertanyaan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan studi literatur menurut Nurhasanah (2017: 59) rendahnya berpikir kritis peserta didik disebabkan karena kurangnya penguasaan konsep, kemampuan menghitung dan kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran. Tidak sistematisnya proses pembelajaran juga dapat menyebabkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kurang terlatih (Mahanal, 2018: 667). Menurut Setiawan (2019: 1) anak-anak tidak akan dapat mengembangkan

keterampilan berpikir kritis mereka dengan baik jika mereka tidak tertantang untuk menggunakannya dalam pembelajaran.

Dalam hal ini, diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran P3E adalah salah satu model pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan dapat membuat peserta didik berinteraksi dengan orang lain untuk menyelidiki suatu permasalahan. Model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) adalah model pembelajaran penyelidikan berbasis praktikum yang dapat dilakukan secara langsung. Melalui model ini peserta didik dapat berperan aktif dan tidak merasa bosan pada proses pembelajaran.

Materi fisika yang akan diteliti yaitu materi usaha dan energi. Materi ini dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu, materi usaha dan energi merupakan salah satu materi fisika yang diajarkan di SMA kelas X MIPA berdasarkan kurikulum 2013 revisi (Yelensi, 2020: 2). Materi usaha dan energi yang akan diajarkan sesuai dengan jadwal penelitian yang akan dilakukan. Materi usaha dan energi dipilih berdasarkan temuan masalah yang terdapat di sekolah, yaitu keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah di SMA Al-Kenzie, materi usaha dan energi juga menjadi salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah dan sulit untuk menghubungkan beberapa konsep yang berkaitan dengan konsep usaha dan energi. Sehingga hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dan mengalami miskonsepsi.

Berdasarkan studi literatur menurut penelitian Nurazizah (2017: 200) menunjukkan keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah dalam materi usaha dan energi. Hal ini karena pemahaman konsep peserta didik masih rendah (Nurjanah, 2018: 21). Materi usaha dan energi termasuk salah satu materi yang cukup kompleks karena peserta didik harus menghubungkan beberapa konsep usaha dan energi (Maison & Lestari 2020: 33). Menurut Zafitri (2018: 23) miskonsepsi terjadi pada materi usaha dan energi karena dalam materi usaha dan energi banyak terdapat rumus yang digunakan pada bidang mekanika untuk menyelesaikan soal, sehingga peserta didik masih mengalami kesulitan. Kesulitan

terjadi karena peserta didik kurang memahami konsep dan menggunakan prinsip usaha dan energi (Nurjanah, 2018: 21). Kurangnya pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar (Yulasti, 2018: 77). Guru terlalu mendominasi pembelajaran di kelas (Azizah, 2015: 47). Guru jarang mengkaitkan konsep fisika dengan suatu permasalahan dan guru jarang menjelaskan aplikasi fisika dalam kehidupan (Samudra & Suastra, 2014: 4). Guru juga kurang melakukan penguatan konsep pada peserta didik seperti melakukan proses penemuan atau melakukan eksperimen (Hiden & Anggraini, 2020: 217). Berdasarkan penelitian Turrahman & Susilawati (2019: 121) penguatan konsep peserta didik terhadap materi usaha dan energi dapat diberikan dengan cara melakukan praktikum. Untuk mempelajari materi tersebut dengan baik maka perlu dikembangkannya keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui penyelidikan ilmiah. Model pembelajaran P3E dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik karena model tersebut dapat membuat peserta didik aktif saat proses pembelajaran. Pemilihan materi kemudian disesuaikan terlebih dahulu dengan model pembelajaran yang ditawarkan, yaitu model pembelajaran P3E. Model pembelajaran ini diharapkan mampu membuat peserta didik untuk memahami konsep materi usaha dan energi dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan cara melakukan penyelidikan ilmiah saat proses pembelajaran.

Persamaan model P3E ini dengan penelitian lain yaitu model P3E digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain yaitu model P3E tidak dikembangkan, tetapi model P3E ini diterapkan pada proses pembelajaran. Keterbaruan dari model P3E yaitu diterapkan pada materi usaha dan energi dan menggunakan alat praktikum yang sederhana saat melakukan penyelidikan ilmiah.

Berdasarkan permasalahan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka peneliti merumuskan suatu judul penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Pengorganisasian, Penyelidikan, Presentasi dan Evaluasi (P3E) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi”**.

B. Rumusan Masalah

Pemaparan latar belakang sebelumnya menghasilkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA SMA Al-Kenzie Kota Bandung?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah dilakukan penerapan model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA SMA AL-Kenzie Kota Bandung?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, diperoleh tujuan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA SMA Al-Kenzie Kota Bandung.
2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah dilakukan penerapan model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA SMA Al-Kenzie Kota Bandung.

D. Manfaat

Dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan dampak positif sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi pada pembelajaran dan penambahan wawasan bagi peneliti lain khususnya di bidang fisika.
2. Manfaat Secara Praktis
 - a. Bagi guru, diharapkan penelitian ini membuat guru menjadi lebih kreatif dalam penggunaan model pembelajaran, menambah wawasan bagi guru dan guru dapat menggunakan model ini sebagai model alternatif saat pembelajaran.

- b. Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini membuat peserta didik lebih aktif, lebih berpikir kritis dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi fisika.
- c. Bagi peneliti, mampu menerapkan model pembelajaran P3E (pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi) dalam mencapai pembelajaran yang efektif.
- d. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan dan memberikan pilihan model pembelajaran alternatif untuk proses pembelajaran, serta memberikan informasi mengenai efektifitas model pembelajaran P3E pada pelajaran fisika.

E. Definisi Operasional

Salah satu upaya mencegah terjadinya salah penafsiran pada penelitian, maka peneliti membuat definisi sesuai operasional istilah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran P3E (pengorganisasian, penyelidikan persentasi dan evaluasi) memiliki empat tahap diantaranya; a) Pengorganisasian, peserta didik membentuk kelompok belajar; b) Penyelidikan, peserta didik melakukan penyelidikan berbasis *guided inquiry* yang dibimbing oleh guru; c) Presentasi, peserta didik melakukan presentasi mengenai hasil penyelidikan yang telah dilakukan; d) Evaluasi, peserta didik mengerjakan soal evaluasi. Model pembelajaran ini mengharuskan peserta didik untuk mencari informasi penyebab atau solusi pada sebuah permasalahan. Hal ini membuat peserta didik aktif dan dapat berinteraksi dengan temannya saat proses pembelajaran. Selain itu, keterlaksanaan model pembelajaran P3E diukur menggunakan lembar observasi. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari aktivitas guru yang berjumlah 35 tahapan dan aktivitas peserta didik yang berjumlah 35 tahapan pada setiap pertemuan.
2. Keterampilan berpikir kritis merupakan pemikiran yang reflektif dan masuk akal untuk mengambil sebuah tindakan sesuai dengan apa yang diyakini. Keterampilan berpikir kritis harus dimiliki peserta didik, setelah model pembelajaran P3E diterapkan. Indikator keterampilan berpikir kritis yang

digunakan yaitu memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan tantangan, menyesuaikan dengan sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan observasi, mendeduksi dan mempertimbangan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangan induksi, membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan, membuat suatu definisi dari suatu istilah dan mempertimbangkannya, mengidentifikasi asumsi, menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Indikator keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan dua belas soal uraian untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pelaksanaan keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan soal *pretest* dan *posttest*.

3. Materi pokok usaha dan energi terdapat pada materi kelas X. Adapun standar kompetensi dalam materi usaha dan energi adalah menganalisis usaha dan energi. Kompetensi dasar yang harus tercapai yaitu KD 3.9 yang berisi tentang menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha kerja dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari. KD 4.9 yang harus tercapai yaitu menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada rumusan masalah, diketahui permasalahan yang terdapat di SMA AL-Kenzie yaitu rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi fisika. Hal ini karena proses pembelajaran masih didominasi oleh guru. Proses pembelajaran masih terfokus pada rumus dan proses penalaran. Keterampilan berpikir kritis perlu ditingkatkan pada proses pembelajaran. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat menguasai konsep fisika dengan baik, sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal fisika ataupun permasalahan dalam kehidupan dengan baik.

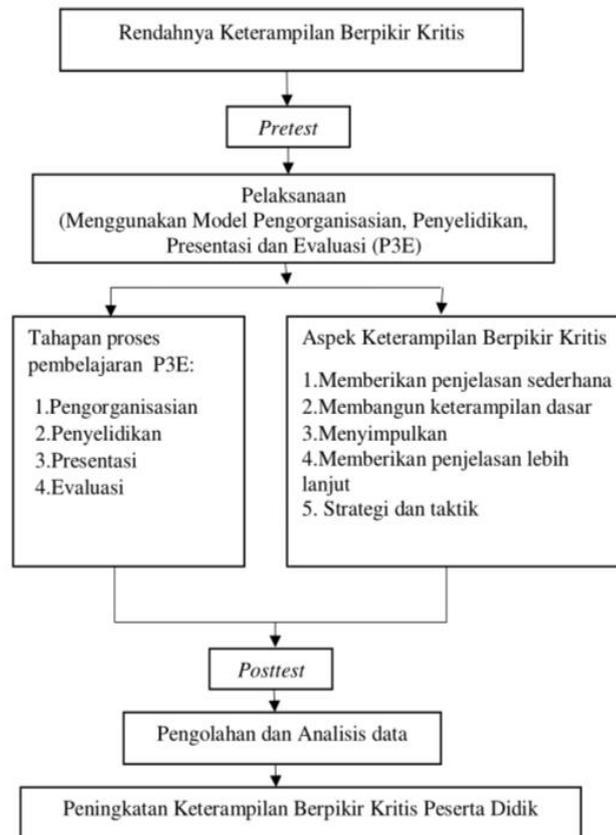
Keterampilan berpikir kritis perlu diajarkan kepada peserta didik karena keterampilan tersebut tidak dimiliki oleh peserta didik secara langsung sejak lahir. Keterampilan berpikir kritis tersebut dapat dikembangkan apabila guru membuat

proses pembelajaran yang menarik untuk peserta didik dapat berpikir kritis (Cahyono, 2017: 50). Seperti yang disampaikan Puig (2019: 1) keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui instruksi secara khusus. Berpikir kritis yang baik tidak hanya pada kemampuan kognitif saja, akan tetapi berpikir kritis yang baik adalah dapat berkontribusi dalam menganalisis secara adil suatu penyelesaian permasalahan (Fitriani, 2019: 380).

Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang dapat diterima oleh akal, reflektif, rasional dan bertanggung jawab yang diarahkan untuk mengambil sebuah keputusan dari suatu permasalahan (Sulardi, 2015: 803). Keterampilan berpikir kritis memiliki dua pandangan yaitu keterampilan berpikir kritis khusus dan umum. Keterampilan berpikir khusus dikembangkan oleh McPeck sedangkan keterampilan berpikir kritis secara umum dikembangkan oleh Robert Ennis (wang, 2017: 1273). Dalam dunia pendidikan biasanya menggunakan keterampilan berpikir kritis umum menurut Ennis (Higgins, 1998: 396).

Keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1996: 8) yaitu pemikiran yang reflektif dan masuk akal untuk mengambil tindakan sesuai dengan apa yang diyakini. Indikator keterampilan berpikir Ennis diantaranya yaitu *elementary classification* (memberikan penjelasan sederhana), *basic support* (membangun keterampilan dasar), *interference* (menyimpulkan), *advance clarification* (membuat penjelasan lebih lanjut) dan *strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik).

Model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) cukup sesuai digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pada model ini peserta didik terlebih dahulu dibentuk ke dalam beberapa kelompok kemudian peserta didik menyelidiki suatu permasalahan. Kegiatan penyelidikan dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tahap pembelajaran model P3E menurut Bahtiar (2018: 177) diantaranya yaitu: 1) Pengorganisasian; 2) Penyelidikan; 3) Presentasi dan 4) Evaluasi. Berdasarkan pemaparan kerangka berpikir, peneliti menggambarkan skema kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dipaparkan, maka dibuat hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA SMA Al-Kenzie Kota Bandung.

H_a = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran pengorganisasian, penyelidikan, presentasi dan evaluasi (P3E) pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA SMA Al-Kenzie Kota Bandung.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, diperoleh data sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Bahtiar, Rahayu dan Wasis pada tahun 2018 menyatakan bahwa model pembelajaran P3E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada dua sekolah. Terlihat adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik di MAN 1 Mataram dengan nilai *n-gain* yang diperoleh menunjukkan kategori sedang. Peningkatan keterampilan berpikir kritis juga terjadi di MAN 2 Mataram dengan nilai *n-gain* yang diperoleh menunjukkan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian model tersebut, diketahui bahwa model P3E dapat dikembangkan pada proses pembelajaran di tingkat SMA (Bahtiar, 2018: 4).
2. Penelitian yang dilakukan Bahtiar pada tahun 2018 menyatakan bahwa model P3E dapat diaplikasikan dalam bahan ajar. Buku ajar yang memuat proses inkuiri dapat membuat mahasiswa termotivasi untuk belajar. Pengorganisasian dapat mempermudah mahasiswa untuk mempelajari materi (Bahtiar, 2018: 81).
3. Penelitian yang dilakukan oleh Khasna, Jatmiko & Indana pada tahun 2019 menyatakan bahwa model pembelajaran P3E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian dilakukan di tingkat SD pada tiga kelas. Kelas IV-C, IV-D dan IV-E menunjukkan nilai *n-gain* yang besar dengan kategori tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon peserta didik sangat positif pada proses pembelajaran ini. Pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik ditingkat SD (Khasna, Jatmiko & Indana, 2019: 18)
4. Penelitian yang dilakukan Saadat pada tahun 2016 menyatakan bahwa pengorganisasian dapat melatih peserta didik berkomunikasi dan bekerja sama dengan temannya. Peserta didik dapat berbagi informasi dan menentukan sebuah asumsi kelompok sehingga informasi tersebut dapat digunakan oleh kelompok (Saadat, 2016: 222).

5. Penelitian yang dilakukan Nurmayani pada tahun 2018 menyatakan bahwa menggunakan metode penyelidikan inkuiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Mataram (Nurmayani, 2018: 98).
6. Penelitian yang dilakukan oleh Nisa pada tahun 2017 menyatakan melakukan eksperimen dengan inkuiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMA-1 Tarik. Selain untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, bereksperimen dengan inkuiri juga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan memprediksi peserta didik (Nisa, 2017: 5).
7. Penelitian yang dilakukan oleh Dyanti tahun 2017 menyatakan bahwa pengorganisasian kelompok dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMP kelas VIII (Dyantari, 2017: 82).
8. Penelitian yang dilakukan Lumuan menyatakan bahwa presentasi dapat memberikan ruang bagi peserta didik untuk beraktivitas dan berkreativitas. Kegiatan presentasi ini dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dan hasil belajar fisika peserta didik di kelas XII MIPA (Lumuan, 2014: 35).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu diketahui model pembelajaran P3E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini menjadikan pertimbangan bagi peneliti untuk meneliti model pembelajaran P3E dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penelitian terhadap penerapan model P3E juga masih sedikit, sehingga memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mengembangkan model P3E ini. Keterbaruan dalam model P3E ini, yaitu peneliti akan menerapkan model pembelajaran P3E pada materi usaha dan energi dan menggunakan alat praktikum yang sederhana saat proses pembelajaran.