

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keterampilan abad ke-21 merupakan keterampilan yang wajib dimiliki oleh guru maupun peserta didik di masa sekarang. Pesatnya perkembangan teknologi memaksa seseorang senantiasa meningkatkan keterampilan yang dimiliki agar dapat mengikuti arus perkembangan di masyarakat (Zalsalina et al., 2020: 346). Keterampilan abad ke-21 mencakup empat kompetensi pokok, yakni kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, bekerja sama, serta berkomunikasi secara efektif. Penguasaan keempat keterampilan tersebut diharapkan mampu membentuk peserta didik menjadi individu yang unggul, cerdas, berwawasan luas, dan berpengetahuan tinggi dalam menghadapi tantangan perkembangan zaman (Zubaidah, 2016: 2).

Kemampuan berpikir kritis merupakan fondasi utama yang perlu dimiliki oleh peserta didik sebagai penunjang bagi penguasaan tiga keterampilan lainnya. Keterampilan berpikir kritis merupakan penguasaan peserta didik dalam menganalisis berbagai argumen, menarik kesimpulan secara logis melalui proses penalaran, mengevaluasi informasi atau gagasan yang diperoleh, serta merumuskan keputusan dan merancang solusi yang tepat dalam pemecahan masalah (Priyadi et al., 2021: 54). Keterampilan berpikir kritis memudahkan peserta didik dalam menghadapi suatu masalah maupun kondisi tertentu yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Rönnlund et al., 2019: 303).

Keterampilan berpikir kritis telah diakui menjadi salah satu keterampilan terpenting untuk menentukan kualitas kegiatan pembelajaran (Alsehah, 2020: 21). Peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis yang baik cenderung lebih mampu memahami dan menyelesaikan masalah, Sehingga peserta didik mampu menguasai konsep dan materi yang dipelajari secara lebih mendalam serta dapat mengimplementasikan pengetahuan tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, keterampilan berpikir kritis juga memungkinkan seseorang dapat mengambil keputusan yang paling tepat dan efektif untuk menyelesaikan

permasalahan yang sedang dihadapi (Ariadila Salsa et al., 2023: 664). Dalam konteks pembelajaran fisika, keterampilan berpikir kritis memegang peran penting dalam penguasaan pemahaman konsep dan teori (Amelia & Chusni, 2024: 249). Mengingat ilmu fisika dengan sifat yang menitikberatkan pada kedalaman pemahaman konsep serta ruang lingkupnya erat dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik mengaplikasikan konsep yang didapat dalam kehidupan sehari-hari (Siwardani et al., 2015: 7). Sayangnya, peserta didik di Indonesia masih kurang menguasai keterampilan berpikir kritis (Zubaidah, 2016: 3).

Penguasaan keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran masih cenderung menggunakan metode ceramah, dimana guru menjadi sumber informasi utama dan peserta didik hanya menerima informasi yang diberikan. Guru yang berperan sebagai pusat belajar mengurangi ruang peserta didik untuk ikut berperan aktif dalam merumuskan suatu konsep (Nurjanah et al., 2022: 111). Hal ini mempersempit ruang peserta didik untuk mengembangkan ide dan pemikiran mereka mengenai suatu konsep. Susilawati et al., (2020) mendapatkan hasil penelitian sebanyak 21% peserta didik berada pada kategori sedang, 64% peserta didik berada pada kategori rendah, dan 15% peserta didik berada pada kategori sangat rendah. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik masih memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang rendah.

Studi pendahuluan telah dilakukan pada peserta didik di MAN 1 Kabupaten Serang dengan perolehan data melalui angket, wawancara, dan uji soal kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan peserta didik memperoleh hasil bahwa peserta didik masih belum bisa merancang penyelesaian masalah fisika. Hal ini sejalan dengan wawancara mendalam bersama tenaga pendidik di MAN 1 Kabupaten Serang yang mengemukakan bahwa masalah fisika masih dirasa sulit untuk diselesaikan peserta didik. Selanjutnya, peneliti melangsungkan uji coba soal menggunakan lima indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik menurut Ennis, yaitu memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pengambilan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut, serta memperkirakan dan

menggabungkan. Untuk menginterpretasikan hasil tes keterampilan berpikir kritis, digunakan kategori penilaian dengan kategori rendah (0-59), sedang (60-75), dan tinggi (76-100) (Yunita et al., 2018: 34). Data hasil studi pendahuluan terhadap peserta didik di MAN 1 Kabupaten Serang pada tahun 2022 disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1. Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
Memberikan penjelasan dasar	45	Rendah
Menentukan dasar pengambilan keputusan	32	Rendah
Menarik kesimpulan	42	Rendah
Memberikan penjelasan lanjut	35	Rendah
Memperkirakan dan menggabungkan	36	Rendah
Rata-Rata	38	Rendah

Hasil analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik menunjukkan nilai rata-rata hasil sebesar 38 termasuk pada kategori rendah. Rendahnya hasil tes keterampilan berpikir kritis tersebut berkaitan erat dengan cara pembelajaran yang diterapkan selama kegiatan di kelas. Hal ini diperkuat dengan melalui studi pendahuluan dengan melakukan observasi kegiatan pembelajaran dengan menyebarkan angket serta wawancara kepada peserta didik. Studi pendahuluan tersebut menunjukkan kegiatan pembelajaran terkesan monoton dan tidak menarik karena dilakukan menggunakan metode ceramah. Selain itu, minimnya kontribusi peserta didik menyebabkan kegiatan pembelajaran terkesan hanya memindahkan informasi ke peserta didik. Akibatnya, mereka mengalami hambatan merancang ide dan pendapat mereka mengenai suatu permasalahan yang sedang dikaji. Berdasarkan semua hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih berada pada kategori rendah.

Cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar dimana peserta didik menjadi pusat kegiatan pembelajaran serta mampu merangsang peserta didik untuk mengutarakan pemikiran dan pendapatnya sehingga secara tidak langsung dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based*

learning (PBL) dan model *predict-observe-explain* (POE) (Wahyuni et al., 2015: 60).

Mayasari et al., (2016) mengemukakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan Sebuah model pembelajaran yang mampu menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik melalui situasi pembelajaran yang berorientasi pada permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Model ini dirancang berdasarkan suatu permasalahan yang mengharuskan peserta didik memperoleh pengetahuan penting, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, melatih untuk merancang berbagai strategi, serta melatih peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan kelompok. Model pembelajaran PBL diharapkan dapat memperluas ruang yang jauh lebih banyak agar peserta didik dapat mengembangkan ide dan imajinasi mereka saat menghadapi suatu permasalahan (Pravitasari, 2021: 11).

Model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada peran guru dalam mengembangkan wawasan peserta didik melalui pemberian tiga tahapan utama, yakni melakukan prediksi (*predict*), melaksanakan pengamatan (*observe*), serta memberikan penjelasan (*explain*). (Shafariani Fathonah, 2016: 172). Model pembelajaran ini termasuk ke dalam pendekatan yang berlandaskan pada teori konstruktivisme, di mana inti dari penerapannya adalah peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, sedangkan peran guru sebagai fasilitator. Melalui model ini, peserta didik didorong untuk mengonstruksi pengetahuan baru secara mandiri hingga mencapai kompetensi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. (Yulianto et al., 2014: 5). Model pembelajaran PBL dan POE memiliki kesamaan yang paling mencolok, yaitu peserta didik sebagai pusat kegiatan pembelajaran (*student center*). Hal inilah yang dapat mendorong dan melatih keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik (Fitriani et al., 2019: 376).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model pembelajaran *predict-observe-explain* (POE) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA dalam kegiatan pembelajaran fisika, sehingga judul yang

peneliti ambil adalah “**Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Model *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika di SMA**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model *predict-observe-explain* (POE) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah memaparkan penjelasan mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model *predict-observe-explain* (POE) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi bagi pembelajaran fisika baik dari segi teoretis maupun praktis

1. Manfaat Teoretis

Memberikan informasi mengenai seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model *predict-observe-explain* (POE) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pendidik: Dapat menjadi salah satu pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model *predict-observe-explain* (POE) dalam kegiatan pembelajaran di kelas.
- b. Bagi Sekolah: Dapat digunakan sebagai informasi dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang berkaitan dengan pembelajaran.

- c. Bagi Peserta Didik: Dapat menjadi salah satu opsi model pembelajaran untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas guna menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan *student center*.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Pada penelitian ini ditetapkan pembatas masalah agar tujuan penelitian tepat sasaran dan dapat tercapai dengan baik. Beberapa batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi literatur berfokus pada pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) dan model predict-observe-explain (POE) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Data yang digunakan berfokus pada penerapan yang dilakukan dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk menghindari kekeliruan dan kesalahpahaman dalam penafsiran beberapa istilah pokok yang perlu dijelaskan pada penelitian ini, di antaranya:

1. *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik pada situasi permasalahan nyata, kemudian mendorong mereka untuk menemukan solusi melalui pemanfaatan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. Melalui proses ini, peserta didik dilatih untuk melakukan kegiatan inkuiri, mengasah kemampuan berpikir kritis, serta memperkuat keterampilan dalam memecahkan masalah. Lima langkah dalam penerapan PBL mencakup pengenalan masalah kepada peserta didik, pengorganisasian kegiatan belajar, pendampingan selama proses penyelidikan secara mandiri atau kolaboratif, penyusunan serta penyampaian hasil temuan, serta refleksi melalui analisis dan evaluasi terhadap proses serta hasil yang diperoleh.

2. *Predict-Observe-Explain* (POE)

Predict-Observe-Explain (POE) merupakan suatu model pembelajaran yang berfokus pada penggalian pemahaman peserta didik melalui tiga tahapan

utama, yaitu melakukan prediksi, melakukan observasi, serta menyampaikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatannya.

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan yang memungkinkan individu untuk mengambil kesimpulan dengan dasar informasi yang tersedia serta memanfaatkannya dalam proses pemecahan masalah. Selain itu, keterampilan ini juga mencakup kemampuan untuk mencari dan memanfaatkan berbagai sumber informasi yang relevan sebagai pendukung dalam menemukan solusi. Menurut Ennis, terdapat lima indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar dalam pengambilan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjutan, serta menyusun strategi dan taktik secara tepat.

G. Kerangka Berpikir

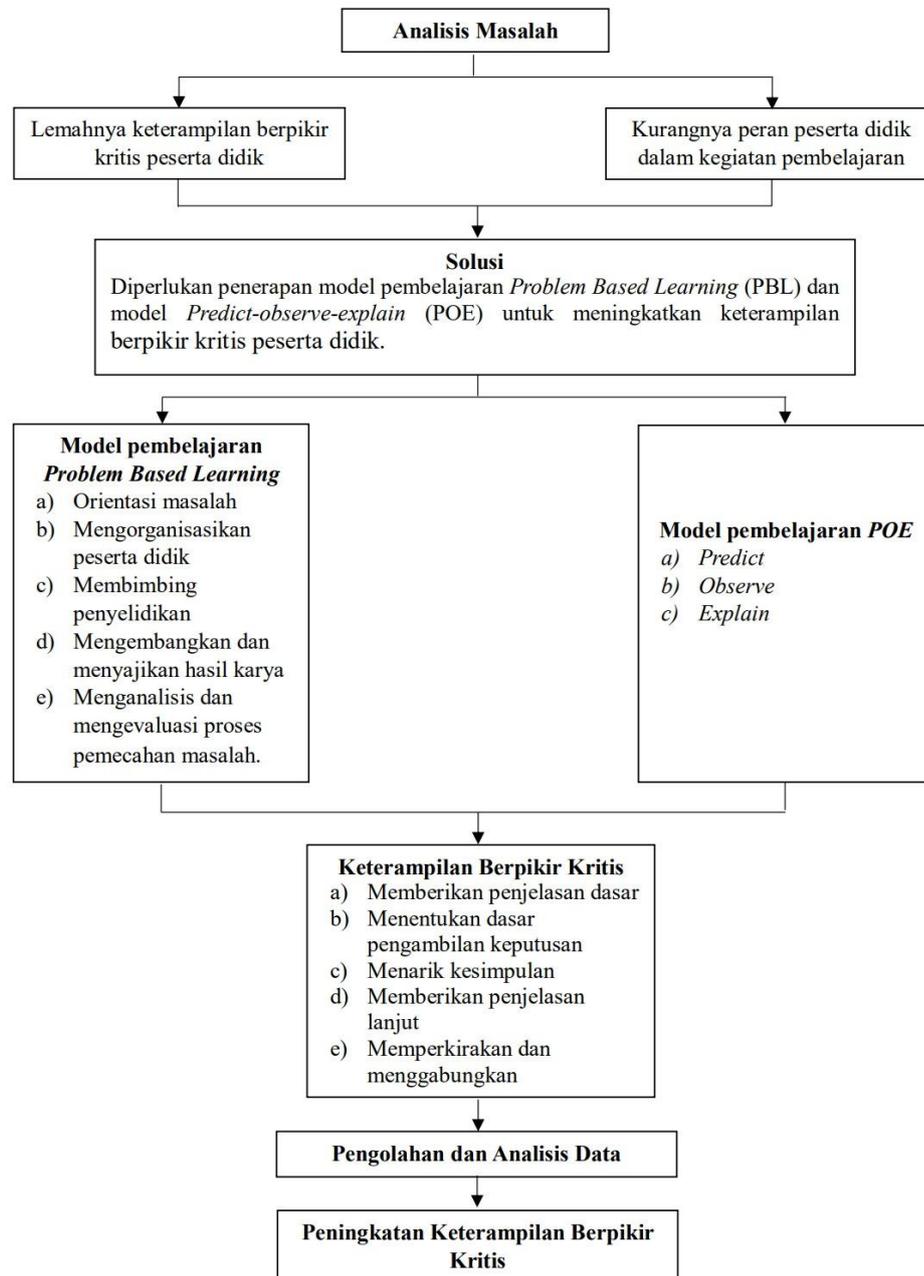
Hasil studi pendahuluan yang dilakukan kepada peserta didik di MAN 1 Kabupaten Serang memperlihatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah saat menyelesaikan masalah. Mereka kesulitan untuk menganalisis permasalahan yang disajikan dan kebingungan dalam menentukan prosedur untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, peserta didik mendapatkan kendala untuk menguasai alur konsep dari suatu materi yang disajikan. Beberapa faktor turut berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, namun alasan paling mencolok adalah kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model konvensional. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya motivasi dan semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Mereka juga cenderung pasif karena tidak berpartisipasi secara langsung dalam proses belajar. Akibatnya, peserta didik tidak memiliki ruang untuk mengekspresikan ide dan sudut pandangnya. Peserta didik menjadi pasif dan hanya berperan sebagai penerima informasi satu arah dari guru. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara langsung. Model pembelajaran yang dianggap tepat untuk kondisi tersebut

adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model *predict-observe-explain* (POE).

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) menekankan peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang biasa ditemui dalam kehidupan sehari-hari baik secara individu maupun kelompok. Proses pembelajaran seperti ini akan memotivasi peserta didik untuk menganalisis permasalahan yang disajikan dan menyelesaikan masalah tersebut. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model PBL dilakukan melalui lima tahapan, yaitu orientasi peserta didik pada permasalahan yang disajikan, mengorganisasikan peserta didik, membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Dengan tahapan proses pembelajaran seperti ini, peserta didik memiliki ruang yang sangat leluasa untuk mencurahkan ide dan mengembangkan pemikirannya tanpa harus mengandalkan informasi yang disajikan oleh guru.

Selain model pembelajaran PBL, kegiatan pembelajaran yang cocok untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah model *predict-observe-explain* (POE). Peserta didik dituntut untuk mengkonstruksi pemahamannya mengenai suatu materi, sehingga mereka tidak sekedar memperoleh informasi satu arah, namun juga memahami proses dari suatu materi tersebut. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mengungkapkan pemikiran mereka dan membuktikannya secara langsung. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model POE dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu *predict* (memprediksi peristiwa yang akan terjadi pada suatu konsep atau peristiwa yang menjadi topik pembahasan), *observe* (melaksanakan percobaan guna menguji kebenaran prediksi mereka), dan *explain* (menjelaskan hasil yang didapat dari percobaan dengan prediksi yang telah ditetapkan). Dengan tahapan proses pembelajaran seperti ini, peserta didik tidak hanya membangun pemahamannya mengenai suatu materi, namun juga mampu merespon berbagai pertanyaan yang selama ini tidak berani diutarakan kepada guru.

Model pembelajaran PBL dan model POE dapat memengaruhi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan penjelasan di atas, kerangka berpikir yang akan dilakukan ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1. Kerangka Berpikir

H. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani et al., (2019) berjudul “*The Integrated Problem Based Learning and Predict, Observe, Explain (PBL-POE) to Empower Students’ Problem-Solving Skills*” menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkannya proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang awalnya sebesar 37,67 meningkat menjadi 93,24. Temuan tersebut membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran PBL-POE secara efektif mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani et al., (2020) dengan judul “*PBLPOE: A Learning Model to Enhance Students’ Critical Thinking Skills and Scientific Attitudes*”. Hasil analisis ANCOVA mengindikasikan bahwa penerapan model PBL, POE, maupun gabungan keduanya (PBL-POE) memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah peserta didik dalam pembelajaran Biologi, dengan nilai signifikansi $p < 0,005$. Selain itu, hasil pembelajaran pada kelas yang menggunakan ketiga model tersebut menunjukkan capaian yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan metode konvensional.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Furqani, et al., (2018) dengan judul “*The Effect of Predict-Observe-Explain (POE) Strategy on Students’ Conceptual Mastery and Critical Thinking in Learning Vibration and Wave*” mengungkap bahwa penggunaan strategi POE memberikan dampak positif terhadap peningkatan tingkat berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut terlihat dari hasil pengukuran yang menunjukkan peningkatan skor dari 1,30 pada kategori *challenge thinker* menjadi 2,07 pada kategori *beginning thinker*. Perubahan ini menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kemajuan dalam kemampuan memprediksi, mengamati, serta menjelaskan konsep yang dipelajari.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Putranta Himawan (2018) dengan judul *“Improving Students’ Criticcl Thinking Ability Using Problem Based Learning (PBL) Learning Model Based on Phet Simulation”* menemukan adanya perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, terutama pada aspek analisis (C4) dan mengombinasikan (C6). Pada kelompok yang mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL, kemampuan analisis meningkat sebesar 36,7%, sedangkan kemampuan mengombinasikan mencapai peningkatan 43,5%. Sebaliknya, pada kelas kontrol, peningkatan pada aspek analisis hanya mencapai 8% dan pada aspek mengombinasikan sebesar 31%. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan model PBL memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Hermita et al., (2019) dengan judul *“Improvement of Elementary School Critical Thinking Skills Through the POE Learning Model (Predict-Observe-Explain) on Natural Resource Material”* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran POE. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 57,9 meningkat menjadi 80,6 pada *posttest* dengan skor N-gain sebesar 0,55 yang termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, aktivitas belajar peserta didik juga mengalami peningkatan konsisten di setiap pertemuan, yaitu sebesar 75% pada pertemuan pertama, 83,3% pada pertemuan kedua, dan 89,5% pada pertemuan ketiga. Temuan ini menunjukkan bahwa model POE tidak hanya efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik selama proses pembelajaran.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Jayanti et al., (2016) dengan judul *“Efektivitas Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning (PBL) melalui Metode POE terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik”* menemukan adanya perbedaan peningkatan keterampilan

berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil perhitungan nilai N-gain. Nilai N-gain pada kelas eksperimen mencapai 0,6692 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh nilai sebesar 0,2727 dengan kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran Fisika menggunakan model Problem Based Learning yang dipadukan dengan metode POE secara efektif mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, khususnya pada materi suhu dan kalor.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Islamiyah et al., (2019) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Predict, Observe, dan Explain* (POE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” menemukan bahwa penerapan model POE memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada topik larutan elektrolit dan non-elektrolit. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dengan signifikansi 5% menunjukkan besar F_{hitung} (0,00605) < F_{tabel} (3,98). Penelitian ini membandingkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model POE dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional tanpa perlakuan khusus.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini et al., (2017) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Berbasis POE Materi Gerak Harmonis Sederhana di MAN” melaporkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan LKS yang dirancang mengikuti tahapan dalam model pembelajaran POE. Hasil validasi terhadap LKS tersebut memperoleh nilai rata-rata kelayakan sebesar 85%. Selain itu, peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik mencapai 67%, yang terlihat dari perbandingan skor *pretest* dan *posttest*. Respon peserta didik terhadap penggunaan LKS juga sangat positif, dengan persentase tanggapan sebesar 80% dan masuk dalam kategori sangat baik.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Aripin et al., (2021) dengan judul “Efektivitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model *Problem*

Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik” mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat setelah mengikuti proses pembelajaran berbasis PBL. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh nilai N-gain keseluruhan sebesar 0,41 yang termasuk dalam kategori sedang. Lebih lanjut, sebanyak 42,31% peserta didik mengalami peningkatan dalam kategori tinggi, 29,41% berada pada kategori sedang, dan 15,38% menunjukkan peningkatan pada kategori rendah. Selain itu, nilai rata-rata hasil tes peserta didik juga mengalami kenaikan sebesar 48,15% setelah pelaksanaan pembelajaran.

10. Penelitian yang dilakukan oleh Tanti et al., (2020) dengan judul “Konstruksi dan Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Siswa” melaporkan bahwa peserta didik memperoleh nilai N-gain sebesar 0,53 setelah mengikuti proses pembelajaran, yang termasuk dalam kategori sedang. Peningkatan tersebut dicapai melalui penerapan model pembelajaran problem based learning yang telah disesuaikan dengan kondisi kelas sehingga proses belajar dapat berlangsung secara lebih fleksibel. Selain itu, penggunaan modul pembelajaran yang dirancang selaras dengan model yang diterapkan turut mendukung tercapainya hasil tersebut. Faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Tabel 1. 2. Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Fitriana, et al. 2019	<i>The Integrated Problem Based Learning and Predict, Observe, Explain (PBL-POE) to Empower Student's Problem Solving Skills</i>	Menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> dan model <i>predict-observe-explain</i>	Mengintegrasikan model pembelajaran <i>problem based learning</i> dan model <i>predict-observe-explain</i> sekaligus
2	Fitriana, et al. (2020)	<i>PBLPOE: A Learning Model to Enhance Students' Critical Thinking Skills and Scientific Attitudes</i>	Menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> dan model <i>predict-observe-explain</i>	Membandingkan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran PBL, model pembelajaran POE, dan kombinasi keduanya (integrasi model PBL dan POE)
3	Furqani, et al. (2018)	<i>The Effect of Predict-Observe-Explain (POE) Strategy on Students' Conceptual Mastery and Critical Thinking in Learning Vibration and Wave</i>	Menganalisis pengaruh strategi pembelajaran <i>predict-observe-explain</i> terhadap keterampilan berpikir kritis	Tidak menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>
4	Himawan, Putranta. (2018)	<i>Improving Students' Critical Thinking Ability Using Problem Based Learning (PBL) Learning Model Based on Phet Simulation</i>	Menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> berbantuan PhET Simulation	Tidak menggunakan model pembelajaran <i>predict-observe-explain</i>
5	Hermita, et.	<i>Improvement of</i>	Menganalisis	Dilakukan

No.	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<i>Through the POE Learning Model (Predict-Observe-Explain) on Natural Resource Material</i>	pembelajaran <i>predict-observe-explain</i> terhadap keterampilan berpikir kritis	sekolah dasar (SD)
6	Jayanti, et al. (2016)	Efektivitas Pembelajaran Fisika Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Melalui Metode POE terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik	Menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan metode <i>predict-observe-explain</i>	Dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi
7	Islamiyah, et al. (2019)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Predict, Observe, dan Explain</i> (POE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>predict-observe-explain</i> terhadap keterampilan berpikir kritis	Tidak menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>
8	Anggraeni, et al. (2017)	Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Berbasis POE Materi Gerak Harmonik Sederhana di MAN	Menerapkan model pembelajaran <i>predict-observe-explain</i>	Mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan model pembelajaran <i>predict-observe-explain</i>
9	Aripin, et al (2021)	Efektivitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	Menerapkan model pembelajaran <i>problem based learning</i>	Mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model <i>problem based learning</i>
10	Tanti, et al. (2020)	Konstruksi dan Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Masalah (<i>Problem Based</i>	Menerapkan model pembelajaran	Digunakan untuk mengukur kemampuan

No.	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<i>Learning)</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Siswa	<i>problem based learning</i> pada bahan ajar fisika	generik peserta didik

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu menunjukkan penggunaan model pembelajaran PBL dan model POE sudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Namun, penelitian tersebut belum berfokus pada penggunaan model PBL dan POE dalam pembelajaran fisika di SMA. Oleh sebab itu, perbedaan utama dari penelitian yang dilakukan adalah analisis peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA.

