

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 memiliki perkembangan teknologi yang sangat pesat dalam berbagai bidang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) ini berpengaruh terhadap tantangan dan persaingan global yang dihadapi oleh setiap negara, khususnya Indonesia. Setiap negara berperan dalam menyiapkan generasi yang memiliki *21<sup>st</sup> Century Skills*, dimana salah satu cara dalam mewujudkannya yaitu melalui pendidikan (Asmawati, 2018 : 128-143).

Pemerintah telah membuat langkah nyata dalam menghadapi tantangan abad 21 dengan membuat kebijakan baru tentang kurikulum. Kurikulum 2013 yang dicanangkan pemerintah RI mengacu pada keterampilan abad 21 (Harjono, 2018 : 2). Terdapat empat hal yang dimunculkan dalam kurikulum 2013 edisi revisi yaitu PPK, literasi, keterampilan abad 21 dan HOTS. *Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills* (P21) mencatat beberapa keterampilan yang diperlukan di abad ke-21 yaitu “*the 4C- Critical thinking and problem solving skills, Creativity and innovations skills, Communication, and Collaboration skills*” (Arifianti, 2018: 526). Salah satu komponen yang ditunjukkan mampu memecahkan suatu masalah sesuai dengan tuntutan abad 21 adalah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang perlu dikuasai peserta didik dalam membuat dan melakukan penilaian terhadap suatu kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti yang jelas (Eggen & Kauchak, 2012). Peserta didik dilatih berpikir kritis untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah, melakukan uji hipotesis, menganalisis argumen, mengembangkan kemampuan menganalisis kemungkinan dan ketidakpastian, serta memberikan alasan lisan terkait fenomena (Halpern, 2014). Pentingnya kemampuan berpikir kritis sesuai dengan apa yang ditetapkan dalam kurikulum 2013, yang merupakan referensi dalam melaksanakan proses pengajaran yang diharapkan (Kemdikbud, 2016).

Mata pelajaran yang terdapat dalam Kurikulum 2013 salah satunya adalah fisika. Fisika merupakan cabang ilmu sains yang didalamnya membahas tentang beberapa fenomena alam dan teknologi yang terus berkembang. Pembelajaran fisika mengajak setiap individu untuk mengamati, menalar, serta mencoba agar mendapatkan suatu fakta yang dapat membantu manusia dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari (Jewwet, 2013).

Fisika terdiri dari kumpulan pengetahuan, cara berpikir, bekerja dan cara dalam melakukan penyelidikan yang bersifat ilmiah yang bertujuan untuk memberikan pemahaman terhadap gejala-gejala alam yang ada di sekitarnya (Dewi, 2014). Peserta didik memerlukan kemampuan pengamatan dan penyelidikan dalam memprediksi gejala alam melalui kegiatan metode ilmiah (Taasoobshirazi, 2013). Tujuan pembelajaran fisika di sekolah salah satunya yaitu membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

Proses pembelajaran fisika di sekolah pada umumnya masih bersifat informatif dan kurang melibatkan peserta didik untuk ikut berperan aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri (Majid, 2014). Model pembelajaran yang digunakan masih terpaku pada model yang bersifat *low order thinking* (Widowati, 2010 : 1), sehingga keterampilan berpikir kritis pada peserta didik kurang terlatih. Sementara melalui keterampilan berpikir kritis ini, peserta didik diharapkan mampu menemukan fakta, konsep, serta nilai-nilai baru yang diperlukan dalam kehidupannya sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Karya Budi melalui wawancara kepada guru fisika menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di kelas XII MIA 2 masih menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Hal ini menyebabkan peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan fisika. Menurut guru fisika, setelah melakukan pengecekan hal ini dikarenakan peserta didik tidak terbiasa dalam memecahkan masalah kebanyakan pembelajaran yang sebelumnya menggunakan metode klasik, sehingga peserta didik tidak terlalu dibiasakan melakukan *problem solving*. Hasil wawancara dengan peserta didik memberikan informasi bahwa pembelajaran di kelas belum mampu memberikan pemahaman konsep fisika

karena sebagian besar kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru. Guru lebih banyak menjelaskan materi di depan kelas tanpa melibatkan peserta didik untuk ikut aktif saat pembelajaran berlangsung.

Hasil dari observasi menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas khususnya pada pembelajaran fisika belum memanfaatkan fasilitas TIK dan jaringan internet yang disediakan oleh sekolah. Padahal sebagian besar peserta didik khususnya di kelas XII MIA 2 (26 dari 27 peserta didik) membawa *gadget* yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. Pernyataan ini diakui oleh guru fisika sebagai salah satu masalah dalam pembelajaran fisika di sekolah.

Selain itu, hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa 24 peserta didik dari 27 peserta didik lainnya masih mengalami kesulitan dalam menganalisis permasalahan fenomena alam yang ada pada kehidupan sehari-hari, sehingga dalam menyelesaikannya peserta didik tidak dapat secara otomatis melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir kritis. Hasil rata-rata tes keterampilan berpikir kritis pada materi alat optik yang dilakukan di kelas XII MIA 2 SMA Karya Budi Bandung dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Data Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik (Yunikasih, A : 2015)**

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai	Interpretasi
1	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	40,7	Rendah
2	Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	49,1	Rendah
3	Menyimpulkan ( <i>inference</i> )	23,1	Rendah
4	Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advance clarification</i> )	45,4	Rendah
5	Strategi dan taktik ( <i>strategy and tactics</i> )	47,2	Rendah
Rata-rata		41,1	Rendah

Hasil Tabel 1.1 menunjukkan bahwa keterampilan berikir kritis peserta didik di kelas XII MIA 2 masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi alat optik sebesar 41,1. Permasalahan di atas menyebabkan perlu adanya upaya

untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika, khususnya pada materi alat optik. Model alternatif yang diasumsikan mampu melatih keterampilan berpikir kritis salah satunya yaitu model *Problem-Based Hybrid Learning* (Pro-BHL). Pada dasarnya pembelajaran hibrida adalah proses pembelajaran yang akan difokuskan jika semua modul yang digunakan maya jauh dari interaksi manusia (Donnelly, 2006 : 2). Model Pro-BHL merupakan model pembelajaran yang menggabungkan PBL secara tatap muka dengan pembelajaran secara *online*.

Pembelajaran sains dalam model PBL tidak hanya memahami konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang dipilih, namun juga mempelajari metode ilmiah dalam memecahkan masalah sehingga menjadikan peserta didik lebih fokus pada masalah tersebut. Oleh karena itu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang relevan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah untuk memecahkan suatu masalah dan secara langsung mampu menumbuhkan pola berpikir kritis pada peserta didik (Widowati A. , 2010).

Model Pro-BHL yang diterapkan memiliki kelebihan dalam hal fleksibilitas, dimana pembelajaran yang dilakukan tidak hanya dalam hal bagaimana waktu digunakan, tetapi bagaimana peserta didik dapat berinteraksi satu sama lain dan dengan instruktur mengenai permasalahan yang dihadapi. Kelebihan lain dari model Pro-BHL dapat dilihat dari aspek peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam hal pemecahan masalah. Model Pro-BHL yang diterapkan dalam pembelajaran sains mampu mengarahkan peserta didik pada suatu masalah yang tidak terkait dengan pembelajaran di kelas saja, tetapi juga menghadapi suatu masalah yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang terbiasa menghadapi masalah mampu belajar berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah untuk memperoleh konsep dan pengetahuan dari pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu, model Pro-BHL ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik dalam melakukan pembelajaran sains, khususnya fisika.

Model *Problem-Based Hybrid Learning* (Pro-BHL) telah dilakukan oleh R Sujamen (2018) yang melaporkan bahwa pembelajaran fisika dengan

menggunakan model Pro-BHL dapat meningkatkan secara efektif keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 1 Singaraja. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Sulaiman (2013) menyatakan bahwa PBL berbasis *online* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis secara efektif pada mahasiswa fisika Universitas Malaysia Sabah.

Materi fisika yang dipilih dalam penelitian ini yaitu materi alat optik yang didasarkan atas beberapa pertimbangan, antara lain (1) materi alat optik dalam pembelajaran fisika di kelas XI sesuai dengan jadwal penelitian yang akan dilakukan, (2) materi alat optik merupakan materi yang sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, peneliti bermaksud untuk merancang suatu penelitian dengan judul “*Penerapan Model Problem Based-Hybrid Learning (Pro-BHL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Alat Optik*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan masalah adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan setiap tahapan model *Problem Based-Hybrid Learning (Pro-BHL)* pada materi alat optik dengan menggunakan AABTLT *with SAS*?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model *Problem Based-Hybrid Learning (Pro-BHL)* pada materi alat optik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan setiap tahapan model *Problem Based-Hybrid Learning (Pro-BHL)* pada materi alat optik dengan menggunakan AABTLT *with SAS*.

2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) pada materi alat optik.

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran fisika, baik secara teoritis maupun praktis.

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dalam pengembangan keilmuan, khususnya dalam ilmu fisika.
- b. Model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) yang digunakan dalam penelitian dapat dijadikan bukti empiris dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika
- c. Penerapan penilaian AABTLT *with* SAS yang mampu mengukur keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) pada pembelajaran fisika.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, hasil penelitian yang diperoleh mampu dijadikan bahan penelitian lebih lanjut mengenai model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) dengan penilaian AABTLT *with* SAS pada proses pembelajaran di sekolah.
- b. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik terhadap mata pelajaran fisika.
- c. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk mengetahui inovasi model pembelajaran, seperti model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) yang menekankan pada keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah ilmiah.
- d. Bagi sekolah, hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) dapat dijadikan sebagai

saran bagi pihak sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam pembelajaran fisika.

#### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi dan salah penafsiran, maka di dalam penelitian ini akan dijelaskan mengenai beberapa istilah yang digunakan, diantaranya sebagai berikut:

##### **1. Model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL)**

Model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) merupakan kegiatan pembelajaran yang menggabungkan tatap muka *Problem Based Learning* (PBL) di kelas dengan pembelajaran secara *online* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Model Pro-BHL memiliki sintaks yaitu orientasi peserta didik pada masalah tak terstruktur melalui *online* dan tatap, mengorganisasikan peserta didik belajar secara tatap muka dan *online*, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok secara tatap muka, mengembangkan dan menyajikan hasil karya secara tatap muka dan *online*, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan secara tatap muka, penyampaian contoh-contoh aplikasi dan jawaban latihan soal-soal kontekstual secara *online*. Keterlaksanaan model ini dapat diukur dengan menggunakan AABTLT *with* SAS yang terdiri dari 21 sampai 22 kuis pertanyaan yang mencakup setiap tahapan pembelajaran mulai dari kegiatan pendahuluan sampai kegiatan penutup.

##### **2. Keterampilan Berpikir Kritis**

Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir yang sistematis ketika seorang peserta didik membuat keputusan tentang apa yang dia yakini dan apa yang dia lakukan sesuai dengan bukti yang logis. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu diantaranya: (a) memberikan penjelasan sederhana (*elementary classification*) yang terbagi pada tiga sub indikator yaitu pertama memfokuskan pertanyaan, kedua menganalisis argumen, dan ketiga bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan, (b) membangun keterampilan dasar yang terbagi menjadi dua sub indikator yaitu mempertibangkan kredibilitas (kriteria suatu

sumber), serta mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, (c) menyimpulkan (*inference*) yang terbagi ke dalam tiga sub indikator yaitu pertama mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, kedua menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, ketiga membuat dan menentukan nilai pertimbangan, (d) membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) yang terbagi ke dalam dua sub indikator yaitu membuat suatu definisi dari istilah dan mempertimbangkannya serta mengidentifikasi asumsi, (e) mengatur strategi dan taktik yang terbagi menjadi dua sub indikator yaitu menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Peningkatan keterampilan berpikir kritis ini dapat diukur dengan menggunakan soal keterampilan berpikir kritis yang terdiri dari 12 soal berbentuk essay.

### 3. Materi Alat-alat Optik

Alat optik merupakan materi pembelajaran yang terdapat di kelas XI peminatan Matematika dan Ilmu Alam dengan kompetensi dasar yaitu sebagai berikut.

3.11 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pemantulan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa.

4.11 Membuat karya yang menerapkan prinsip pemantulan dan/atau pembiasan pada cermin dan lensa.

## F. Kerangka Pemikiran

Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika di kelas XII MIA 2 SMA Karya Budi Bandung belum menunjukkan hasil yang diharapkan. Hal ini didasarkan pada hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi alat optik yang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah yaitu 44,4. Hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika, peserta didik, dan observasi langsung terhadap pembelajaran fisika di kelas memperlihatkan bahwa pembelajaran fisika masih bersifat konvensional dan lebih menekankan pada aspek kognitif peserta didik, sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik kurang terlatih.



Berpikir kritis adalah suatu proses dimana seorang peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis argumen dengan tepat. Indikator keterampilan berpikir kritis yang merujuk pada Ennis terangkum dalam lima kelompok keterampilan berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), serta strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Lima indikator tersebut dijabarkan dalam 12 sub indikator seperti pada Tabel 1.2

**Tabel 1.2. Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

<b>Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Keterampilan Berpikir Kritis</b>
Memberikan penjelasan Sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfokuskan pertanyaan</li> <li>• Menganalisis argumen</li> <li>• Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang</li> </ul>
Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber)</li> <li>• Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi</li> </ul>
Menyimpulkan ( <i>inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat dedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi</li> <li>• Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi</li> <li>• Membuat dan mempertimbangkan nilai</li> </ul>
Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advance clarification</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi</li> <li>• Mengidentifikasi asumsi</li> </ul>
Strategi dan taktik ( <i>strategy and tactics</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutuskan suatu tindakan</li> <li>• Berinteraksi dengan orang lain</li> </ul>

Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL). Model Pro-BHL adalah model pembelajaran yang menggabungkan tatap muka *Problem Based Learning* (PBL) di kelas dan pembelajaran *online* (Slavin, 2009). Menurut Sumarno (2011), seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) yang semakin pesat, pengemasan pembelajaran fisika dalam era

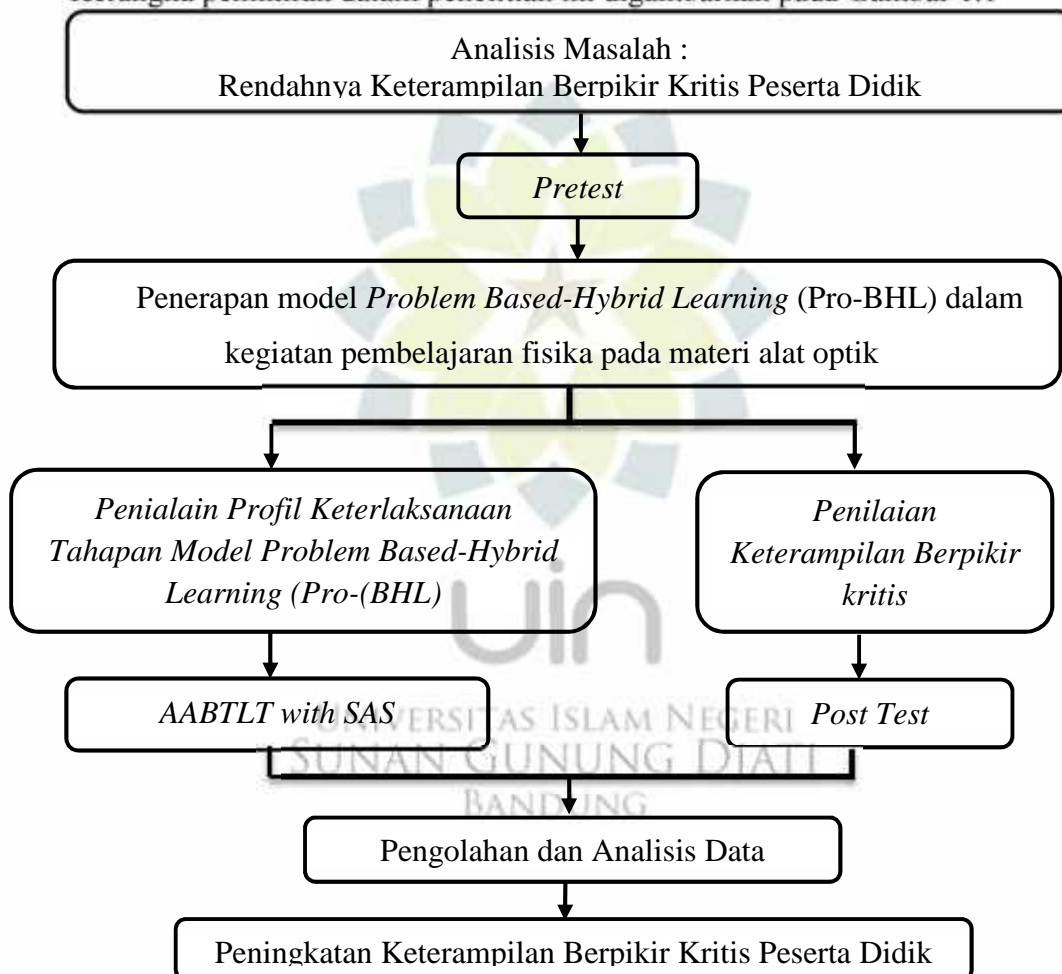
ICT tidak hanya pembelajaran secara tatap muka di dalam kelas saja, namun digabungkan dengan pembelajaran secara *online*. Adapun model Pro-BHL memiliki tahapan pembelajaran yaitu (1) Orientasi peserta didik pada masalah tak terstruktur melalui *online* dan tatap, (2) Mengorganisasikan peserta didik belajar secara tatap muka dan *online*, (3) Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok secara tatap muka, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya secara tatap muka dan *online*, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan secara tatap muka, (6) Penyampaian contoh-contoh aplikasi dan jawaban latihan soal-soal kontekstual secara *online*. Berdasarkan penjelasan tentang *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) dan keterampilan berpikir kritis di atas terdapat keterkaitan antara keduanya yaitu ditunjukkan pada Tabel 1.3.

**Tabel 1.3. Keterkaitan Model *Problem Based-Hybrid Learning* terhadap Aspek Keterampilan Berpikir Kritis**

No	Sintak Model Pro-BHL	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis
1	Orientasi peserta didik pada masalah tak terstruktur melalui <i>online</i> dan tatap	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary classification</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfokuskan pertanyaan</li> <li>• Menganalisis argumen</li> </ul>
2	Mengorganisasikan peserta didik belajar secara tatap muka dan <i>online</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang</li> </ul>
3	Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok secara tatap muka	Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber)</li> <li>• Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi</li> </ul>
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya secara tatap muka dan <i>online</i>	Menyimpulkan ( <i>inference</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi</li> <li>• Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi</li> <li>• Membuat dan mempertimbangkan nilai</li> </ul>
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advance clarification</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendefinisikan istilah,</li> <li>• Mempertimbangkan definisi</li> </ul>

No	Sintak Model Pro-BHL	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menduga alternatif lain</li> <li>• Mengidentifikasi asumsi</li> </ul>
6	Penyampaian contoh-contoh aplikasi dan jawaban latihan soal-soal kontekstual secara <i>online</i>	Strategi dan taktik ( <i>strategy and tactics</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutuskan suatu tindakan</li> <li>• Berinteraksi dengan orang lain</li> </ul>

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.1



**Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran**

### G. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, hipotesis penelitian ini yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik antara sebelum dan setelah menerapkan model *Problem Based-Hybrid*

*Learning* (Pro-BHL) pada materi alat optik di kelas XI MIA 2 SMA Karya Budi Cileunyi Bandung.

$H_a$  = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik antara sebelum dan setelah menerapkan model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) pada materi alat optik di kelas XI MIA 2 SMA Karya Budi Cileunyi Bandung.

### G. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian mengenai penerapan model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) yaitu diantaranya dilakukan oleh Rai Sujanem *et al* (2018) yang melaporkan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan model Pro-BHL dapat meningkatkan secara efektif keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 1 Singaraja. Kemudian berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Sulaiman (2013:14) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) *online* secara efektif mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis mahasiswa fisika Universitas Malaysia Sabah.

Hasil penelitian yang dilakukan A Eliveria *et al* (2019 : 5) mengungkapkan bahwa peserta didik lebih menyukai kegiatan belajar *online*. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan pemahaman dalam membantu upaya masa depan dari lingkungan pembelajaran *hybrid*. Sedangkan menurut hasil penelitian Zulfa *et al* (2019 : 5) menunjukkan pemahaman konsep awal peserta didik tentang usaha dan energi secara keseluruhan termasuk dalam kategori yang baik. Hasil analisis dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa peserta didik merespons dengan baik terhadap pembelajaran *hybrid (online)*.

Dwi *et al* (2013 : 16) menyebutkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan strategi PBL berbasis ICT memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, Rahayu Tetra *et al* (2019 : 130) menyebutkan bahwa media *website hybrid learning* berbasis kemampuan literasi digital pada materi pembelajaran fisika memperoleh hasil respon peserta didik sebesar 79,85% yaitu

pada kategori baik. Media *website hybrid learning* tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas secara tatap muka maupun pembelajaran *online* dan dapat mendukung pembelajaran jarak jauh. Adapun menurut hasil penelitian Herwim Enggar Pratiwi (2014 : 11) menunjukkan bahwa modul berbasis *hybrid learning* yang diterapkan pada 35 peserta didik di SMA Negeri 1 Malang kelas XI IPA 1 mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebesar 69.94% dan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif sebesar 66,36%. Modul pembelajaran yang berbasis *hybrid learning* tersebut dikembangkan dan diperbaiki untuk membantu proses pembelajaran agar lebih efisien dan bukan sekedar menghafal suatu materi pembelajaran saja.

Hasil penelitian yang dilakukan Solihati & Mulyono (2017) menyebutkan bahwa praktik ruang kelas *hybrid* memberikan manfaat bagi guru dan peserta didik dalam dua hal: pertama, pembelajaran ini memudahkan pengiriman materi pembelajaran sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung di ruang kelas. Aplikasi Google memungkinkan peserta didik untuk mengambil materi pembelajaran sehingga mereka memiliki cukup waktu untuk membaca dan memahami materi sebelum menghadiri sesi kelas yang nyata secara tatap muka. Kedua, itu menguntungkan guru dengan mendistribusikan tugas belajar kepada peserta didik. Adapun menurut Reasons, Valadares, & Slavkin (2005) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa format pembelajaran berbasis internet dapat mengarah pada hasil peserta didik yang lebih baik dibandingkan dengan format tatap muka. Hasil penelitian Pratama & Yusro (2017) menyatakan bahwa pembelajaran *online* dengan implementasi *whatsapp* sebagai *mobile learning* mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pokok bahasan pengenalan komponen elektronika. Capaian peningkatan hasil belajar mahasiswa melebihi indikator kinerja yaitu sebesar 80% sehingga pembelajaran termasuk dalam kategori berhasil. Pembelajaran yang terintegrasi *WhatsApp Messenger* memberikan manfaat pada mahasiswa diantaranya yaitu: (1) informasi dan pengetahuan secara cepat mudah ditransfer, (2) kemudahan membuat forum diskusi sehingga media sosial menjadi sarana positif untuk belajar, (3)

memfasilitasi kolaborasi tanpa batas antara pendidik dan peserta didik, (4) aplikasi gratis dan mudah digunakan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai pembelajaran *hybrid*, maka dalam penelitian ini menghimpun pembelajaran PBL dengan *hybrid* dengan memiliki perbedaan dalam keterampilan yang ditingkatkan dan materi yang diterapkan. Dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based-Hybrid Learning* (Pro-BHL) yang merupakan kombinasi baru antara *hybrid learning* dan *problem based learning* dengan menggunakan *google classroom*. *Google Classroom* ini digunakan sebagai media pembelajaran *online*.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika materi alat optik yang terdiri dari lima sub materi, yaitu mata dan kacamata, lup (kaca pembesar), mikroskop, kamera dan teropong. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik pada Program Matematika dan Ilmu Alam (MIA) di SMA Karya Budi Cileunyi Bandung.

