

BAB I

PENDAHULUAN

Bagian awal dalam penelitian ini adalah pendahuluan yang memaparkan tujuh hal, yaitu: (1) latar belakang yang mengaitkan permasalahan dan kesenjangan teori yang perlu diangkat sebagai topik penelitian, (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, (4) hipotesis penelitian, (5) kegunaan penelitian secara praktis maupun teoretis, (6) asumsi-asumsi penelitian, dan (7) definisi operasional untuk menjelaskan masing-masing variabel penelitian.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran abad ke-21 menciptakan landasan baru dalam dunia pembelajaran, menghadirkan tantangan dan peluang yang belum pernah terjadi sebelumnya (Anwar, 2018; Rafiqoh, 2020). Dalam era ini, pembelajaran tidak hanya diarahkan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga memfokuskan pada pengembangan keterampilan kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif yang diperlukan dalam menghadapi dinamika masyarakat modern yang kompleks (Janah dkk., 2019). Teknologi menjadi pendorong utama dalam mengubah paradigma pembelajaran, memungkinkan akses informasi yang cepat dan mendalam serta mendorong pebelajar untuk menjadi inovatif dan adaptif (Indarta dkk., 2022;

Komara, 2018). Pembelajaran abad ke-21 memandang setiap individu sebagai pembelajar sepanjang hayat, menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi dan tuntutan pasar global (Mardhiyah dkk., 2021).

Menurut Parwati (2019) seiring dengan perkembangan Iptek, pendidikan di abad 21 ini memiliki tiga karakteristik utama, yaitu karakter, kompetensi, dan literasi. Lima nilai utama karakter bangsa untuk mengembangkan karakter positif, yaitu 1) Religius (Keagamaan), 2) Nasionalis (Semangat Kebangsaan), 3) Mandiri (Kemandirian), 4) Gotong royong (Kerja sama), dan 5) Integritas (Kebenaran). Teknologi dapat diimplementasikan ke dalam pembelajaran sehingga tercipta suatu teknologi pendidikan atau teknologi pembelajaran. AECT (*Association for Educational Communication and Technology*) mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai gabungan dari berbagai proses yang kompleks yang mencakup gagasan, langkah-langkah, alat individu dan lembaga, orang, serta organisasi dalam upaya untuk mengevaluasi problematika, mencari solusi atas problematika, melaksanakan, mengelola, dan melakukan evaluasi atas problematika yang berkaitan dengan aspek belajar manusia (Mundir, 2022). Penguraian bidang pengajaran teknologi pendidikan yang dapat dilakukan yaitu melalui salah satu kawasan atau domain teknologi pendidikan dalam target pencapaian pendidikan. Domain dalam teknologi pendidikan, antara lain: domain desain, domain pengembangan, domain pemanfaatan, domain pengelolaan, dan domain penilaian.

Domain desain merupakan proses untuk menentukan kondisi belajar yang meliputi studi mengenai sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, dan karakteristik pembelajaran. Domain pengembangan berarti proses

penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik yang mencakup pengembangan teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer dan multimedia. Domain pemanfaatan mencakup tindakan menggunakan metode dan model intruksional, bahan dan peralatan media untuk meningkatkan suasana pembelajaran. Domain pengelolaan meliputi pengendalian teknologi pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan supervisi. Sementara domain penilaian merupakan proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar yang mencakup analisis masalah, pengukuran acuan patokan, penilaian formatif dan penilaian sumatif (Seels *et al.*, 1994).

Di sisi lain, tuntutan abad 21 secara fundamental mensyaratkan pebelajar menguasai keterampilan belajar esensial (Khasanah, 2019). Menurut Perez (2022), terdapat tiga kategori kompetensi di abad 21, yaitu kompetensi belajar (mencakup kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis), kompetensi hidup (meliputi adaptasi dan tanggung jawab), serta kompetensi literasi (terdiri dari literasi digital dan media). Susanti dan Krisdiana (2021) menyatakan bahwa keterampilan yang dibutuhkan di abad 21 mencakup kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis. Rahayu (2022) & Vaan Laar (2017) menambahkan bahwa keterampilan di abad 21 mencakup literasi informasi, pemahaman literasi digital, keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kemampuan memecahkan masalah, penguasaan teknologi, serta literasi media, informasi, dan komunikasi. Pembelajaran di abad 21 ditujukan untuk meningkatkan literasi digital pebelajar (Haryanto, 2022).

Literasi memainkan peran yang sangat krusial dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pebelajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Haryanto (2022) terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara literasi digital dan peran orang tua terhadap kemampuan berpikir kritis dengan persentase mencapai 96,4 %. Literasi digital meningkatkan wawasan karena mendorong siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber. Proses pencarian informasi ini mendorong pebelajar berpikir kritis. Sesuai dengan temuan Mardhiyah (2021) tingginya tingkat literasi yang dimiliki pebelajar akan sejalan dengan kemampuan dalam merespon, menganalisis dan menerima informasi, sehingga saat menghadapi masalah dan harus mengambil keputusan hasilnya akan lebih akurat. Literasi digital mempunyai potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Kemendikbud, 2020). Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, menilai, membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah. Seperti yang diungkapkan oleh Faiz (2012), berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi. Pebelajar bisa berpartisipasi dengan aktif dan produktif dalam membangun pengetahuan melalui pemikiran kritis (Khasanah *et al.*, 2019).

Literasi digital harus ditingkatkan bersamaan dengan kemajuan teknologi. Penggunaan teknologi sebagai alat dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan belajar menjadi salah satu tuntutan pendidikan di abad ke-21. Effendy & Wahidy (2019) mengatakan saat ini teknologi memiliki peranan yang sangat krusial dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah dengan berkembangnya metode pembelajaran baru seperti *blended learning* untuk

memudahkan pembelajaran serta adanya media elektronik yang menjadi sumber belajar. *Blended learning* didefinisikan sebagai jenis pembelajaran yang mengintegrasikan model tatap muka tradisional dengan model *e-learning*, sehingga bisa menghasilkan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Memahami pembelajaran *blended learning* sebagai pendekatan yang membangun suasana belajar yang ideal bagi pebelajar sekolah. *Blended learning* menjadi salah satu strategi pembelajaran baru yang banyak memberikan keuntungan bagi pebelajar, sekaligus sebagai bentuk dukungan teknologi informasi dan komunikasi ke arah modus pembelajaran baru.

Pembelajaran *blended learning* dapat memperbaiki hasil belajar dan juga dapat menumbuhkan minat untuk belajar pebelajar dibandingkan dengan pembelajaran penuh menggunakan pembelajaran *online*. Tidak dapat dipungkiri bahwa *blended learning* juga sangat diperlukan dalam rangka memudahkan proses pembelajaran karena bahan ajar dapat diakses kapan saja dimana saja. *Blended learning* didesain fokus kepada pebelajar sebagai objek yang akan diberikan berbagai pengetahuan melalui program belajar mandiri dan memunculkan akan sikap analitis, kritis dan kreatif.

Blended learning memberikan peluang bagi pebelajar untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok, baik dalam pertemuan tatap muka ataupun secara *online*, sehingga mereka mempunyai keterampilan mendefinisikan masalah, mengidentifikasi, menginterpretasi serta mentransfer hasil pembelajaran pada kehidupan sehari-hari, serta pada akhirnya keterampilan berpikir pebelajar dapat tergalikan melalui model

pembelajaran ini. *Blended learning* bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi berbagai karakteristik pebelajar agar terjadi pembelajaran mandiri, berkelanjutan, dan berkembang seumur hidup, sehingga proses belajar untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya tarik.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Singaraja, 1) perlu adanya model pembelajaran yang inovatif dan variatif untuk menumbuhkan motivasi belajar sehingga proses pembelajaran lebih kondusif, 2) rendahnya literasi digital pebelajar yang disebabkan oleh pemanfaatan layanan digital untuk edukasi dan informasi masih sangat minim, meskipun pebelajar fasih dalam menggunakan teknologi, mereka masih kurang dalam literasi digital, terutama dalam keterampilan partisipasi dan kolaborasi. Literasi digital adalah kemampuan untuk memperoleh, memahami dan memanfaatkan informasi dari beragam sumber yang berbentuk digital. Dalam konteks pembelajaran, literasi ini berfungsi untuk memperluas pengetahuan individu terkait materi tertentu serta menumbuhkan rasa ingin tahu dan kreativitas yang ada. Literasi digital ini juga sangat penting untuk menangani masalah lonjakan informasi yang kian meningkat pada sumber digital. Pebelajar yang sudah memiliki tingkat literasi digital tertentu harus bisa belajar memanfaatkan teknologi untuk belajar dengan mudah. Pebelajar yang memiliki banyak literasi untuk menggunakan teknologi digital secara efisien dan efektif dianggap melek digital. Karena teknologi digital dapat memainkan peran penting dalam pembelajaran campuran, diharapkan pebelajar memerlukan Tingkat literasi digital agar mereka dapat belajar secara efektif. 2) Rendahnya berpikir kritis pebelajar disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya konsentrasi

pebelajar dan tidak fokus pada pembelajaran yang disampaikan oleh pembelajar, dalam proses pembelajaran yang berpusat pada pembelajar, pebelajar harus didorong oleh pembelajar sendiri untuk bertanya, kegiatan pembelajaran masih monoton, tidak mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis pebelajar, dan kurang aktivitas yang mengeksplorasi lingkungan sekitar. Keterampilan berpikir kritis merujuk pada proses mental yang dijalani oleh individu saat menganalisis permasalahan secara terstruktur dan jelas, dengan membedakan detailnya secara cermat dan menyeluruh, serta mengenali dan mengevaluasi informasi untuk menyusun strategi penyelesaian masalah (Hillary *et al.*, 2023). Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dibutuhkan dalam pembelajaran sains, khususnya Fisika. Fisika merupakan pembelajaran yang menuntut penalaran yang inovatif dan kreatif, selain itu Fisika juga merupakan pembelajaran dengan berbagai latihan pemecahan masalah (Nurhumairah & Handayani, 2024). Keterampilan berpikir kritis digunakan untuk melakukan analisis, penalaran, penyelesaian masalah, dan juga kemampuan menyaring serta mencegah informasi yang tidak tepat (Hikmah *et al.*, 2023).

Proses pembelajaran Fisika masih berpusat pada pembelajar yang artinya belum memfasilitasi pebelajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal inilah yang menjadi alasan rendahnya keterampilan berpikir pebelajar (Cahyono & Mayasari, 2018). Ketidakmampuan pebelajar dalam berpikir kritis dapat disebabkan oleh pemahaman konsep Fisika yang rendah. Pebelajar hanya cenderung untuk menghafalkan persamaan Fisika dan mengerjakan persoalan tanpa berusaha untuk memahami konsep materi tersebut (Koes *et al.*, 2015). Akibatnya,

pebelajar mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan dan muncul persepsi bahwa pelajaran Fisika sering kali dipandang sebagai tantangan dan sangat membosankan karena banyaknya rumus yang perlu diingat (Ermayanti & Sulisworo, 2016). Proses pembelajaran Fisika pada materi suhu dan kalor sering kali membuat pebelajar merasa kesulitan memahami pelajaran pembelajaran, kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, pebelajar cenderung menghafalkan rumus dan cara penyelesaian dari contoh soal yang telah diajarkan. Kebanyakan pebelajar memberikan permasalahan dengan penyelesaian tunggal dan saat pebelajar memberikan permasalahan, pebelajar cenderung memberikan jawaban yang sama dan hanya terpaku pada langkah-langkah penyelesaian yang ada di buku, sehingga ide kritis siswa tidak berkembang. Pebelajar lebih cenderung senang belajar dengan tipe soal yang hampir sama dengan contoh dan jarang menggunakan tipe soal yang berbeda. Hal ini membuat siswa kurang terlatih dalam proses berpikir kritis, sehingga ketika pertanyaan dibuat berbeda dari apa yang telah diperoleh maka siswa yang bersangkutan mengalami kesulitan dalam memahami dan mengolah hal-hal atau informasi baru tersebut untuk menyelesaikan soal. Pebelajar yang memiliki kemampuan berpikir kritis biasanya kelihatan dari ciri khas misalnya mampu mengidentifikasi suatu masalah dari sekumpulan data dan informasi yang diterimanya.

Kemampuan berpikir kritis pebelajar harus dilatih dengan baik, pebelajar harus memiliki suatu keyakinan yang kuat terhadap kemampuan dirinya sendiri (Redifer *et al.*, 2021). *Self efficacy* atau yang sering disebut sebagai keyakinan diri menurut Bandura adalah kepercayaan diri seseorang terhadap suatu kemampuan

dalam mengorganisir, mengontrol, dan melaksanakan serangkaian karakter atau tingkah laku untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan (Bandura, 1995; Susilowati, 2023). Tingkat keyakinan diri yang dimiliki mempunyai peran yang sangat signifikan terhadap pemahaman konsep dan peningkatan kemampuan berpikir lainnya, oleh karena itu dengan percaya terhadap kemampuan dan potensi diri sendiri, individu akan cenderung memberikan hasil usaha yang maksimal dalam setiap proses pembelajaran di kelas (Zhang *et al.*, 2020). Pebelajar yang memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya menyelesaikan tugas dengan baik dengan sendirinya akan memaksimalkan pemikiran kritis. Ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Prajono (2020) yang menyatakan bahwa pebelajar dengan efikasi diri tinggi dalam belajar memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang sangat baik untuk menganalisis, mengidentifikasi masalah, mengaitkan konsep, menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi persoalan yang diberikan. Transformasi proses pembelajaran dari tetap muka (*offline*) menjadi daring (*online*) menimbulkan banyak persoalan bagi pebelajar. Pada penelitian Lestari (2021) dijelaskan bahwa pembelajaran daring menyebabkan pebelajar mengalami stres akademik, karena tidak terbiasa dan kurangnya persiapan membuat pebelajar bingung dalam pembelajaran daring, akumulasi informasi atau konsep bagi pebelajar kurang bermanfaat, pebelajar menjadi pasif, kurang kreatif dan produktif. Ini berdampak pada kualitas efikasi diri pebelajar dalam menciptakan proses pembelajaran yang efisien dan kreatif melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

mempertemukan pebelajar dengan tantangan nyata yang terdapat di sekitar mereka, permasalahan merupakan stimulus dalam *Problem Based Learning* (PBL) (Lopes, 2020). *Problem Based Learning* (PBL) dalam pengajaran Fisika berfungsi untuk memberikan pendidikan yang memperkuat para siswa serta memungkinkan mereka untuk mengendalikan proses belajar agar dapat mengidentifikasi, menganalisis, dan menghasilkan solusi untuk masalah yang dihadapi (Lopes, 2020). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berfokus pada peserta didik, menekankan keterlibatan aktif siswa dalam melakukan penyelidikan baik secara mandiri maupun bekerja sama.

Nurfitriyanti *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki keterlibatan belajar pebelajar dalam perkuliahan, yang terlihat dari semakin banyaknya siswa yang aktif berpartisipasi selama pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Di zaman digital sekarang, siswa memiliki akses ke berbagai sumber informasi yang tidak terbatas untuk mencari solusi atas masalah yang ada. Dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pebelajar secara aktif dapat mencari informasi untuk menemukan jawaban dari tantangan yang dihadapi (Triyanto *et al.*, 2020). Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa akses informasi yang dimiliki siswa di dalam kelas masih terbatas karena beberapa faktor umum, seperti jumlah buku, fasilitas laboratorium komputer, dan penggunaan teknologi digital (ponsel) yang lebih banyak digunakan untuk hiburan daripada untuk belajar. Seolah-olah informasi untuk siswa di dalam kelas dibatasi, padahal sebenarnya banyak sumber informasi yang dapat diakses.

Model pembelajaran *Blended Learning* terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pebelajar dan kemandirian belajar di kalangan mahasiswa yang mendapatkan pengajaran melalui metode *Blended learning* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (Marito & Riani, 2022). Metode *Blended Learning* mempunyai keuntungan yaitu mempermudah proses belajar dengan memanfaatkan beragam platform seperti aplikasi *WhatsApp*, *Google Classroom*, dan *Zoom Meeting* yang digabungkan dengan model pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian oleh Zamroni *et al.* (2020) mengenai *Blended Learning* yang dipadukan dengan *Problem Based Learning* menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam hal menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan masalah yang dihadapi, terutama bagi calon konselor yang terus melatih keterampilan pemecahan masalah mereka. Penelitian lain dari Qalbi & Saparahayuningsih (2021) menyatakan bahwa penerapan *Blended Learning* selama masa pandemi *covid-19* dapat mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pebelajar.

Kombinasi antara model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Blended learning* dapat dijadikan sebagai strategi kegiatan pembelajaran yang baru karena keduanya mempunyai tujuan yang sama untuk meningkatkan dan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kombinasi ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Asmi (2019) yang menemukan perbedaan dalam keterampilan HOTS pebelajar setelah menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dikombinasikan dengan *Blended Learning* dibandingkan

hanya dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) saja. *Problem Based Blended Learning* atau *PBL-Blended* didasarkan pada prinsip konstruktivisme dengan fokus pada pembelajaran menggunakan pendekatan PBL (Triyanto *et al.*, 2020). Penelitian oleh Yennita & Zukmadin (2021), menunjukkan bahwa penggabungan *Problem Based Learning* dan *Blended Learning* memperbaiki kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan aktivitas belajar pebelajar dalam mata kuliah biokimia. Sebuah studi yang dilakukan oleh Budiawanti *et al.*, (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran Fisika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pebelajar di SMA Negeri 2 Sragen. Menyediakan paket bahan ajar pembelajaran secara *online* melalui PBBL merupakan salah satu upaya pebelajar, walaupun tanpa ada pebelajar yang melakukan kegiatan mengajar. Kharay *et al.*, (2018) *Problem Based Blended Learning* (PBBL) merupakan pendekatan sangat efektif yang diterapkan pebelajar pada kegiatan pembelajaran. Pengintegrasian metode *Problem Based Learning* (PBL) pada proses pembelajaran *online* (PBBL) dapat saling memperkuat dampak positif model yang diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar.

Primandari & Kesumawati (2020) menyelidiki implementasi pembelajaran campuran berbasis masalah dalam mata kuliah statistik yang diikuti oleh mahasiswa. Investigasi mengungkapkan bahwa pembelajaran campuran berbasis masalah meningkatkan partisipasi aktif pebelajar. Hal ini relevan dengan temuan yang menunjukkan bahwa partisipasi aktif pebelajar disebabkan oleh peningkatan motivasi belajarnya yang dipengaruhi oleh implementasi *Problem*

Based Blended Learning (Herlina & Sibarani, 2016). Hal ini juga didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa pembelajaran campuran berbasis masalah meningkatkan keterampilan kritis dan kolaboratif pebelajar dalam memecahkan masalah di kelas matematika (Sipahutar, 2022). Studi-studi tersebut membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang berfokus pada masalah memiliki dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Hamka & Effendi (2019) yaitu tentang media pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Edmodo*, dengan menggunakan kelas *online* yang dapat membantu atau dapat dijadikan sesuatu yang dapat menggantikan kelas konvensional.

Kebaharuan dan orisinalitas (*novelty and originality*) dalam penelitian dapat berkenaan dengan konsep, metode, atau luaran. Penelitian ini membahas tentang *Problem Based Blended Learning*, *self efficacy*, literasi digital, keterampilan berpikir kritis pebelajar. Pengemasan dari modul yang dirancang dalam model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) untuk pembelajaran Fisika di tingkat SMA mencakup masalah yang terstruktur, fenomena Fisika, konsep dan strategi, konsep yang kontekstual, serta animasi, video, contoh dan latihan soal kontekstual. Pebelajar dapat mengakses *e-modul* dalam kerangka model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) secara *online*, baik satu jam sebelum pembelajaran tatap muka atau di luar waktu pelajaran. Menurut Donnelly (2010) mengemukakan bahwa bahwa dalam Model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) sangat penting adanya interaksi antara pebelajar melalui kolaborasi kelompok. Proses pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based*

Blended Learning dilakukan dengan memberikan masalah kepada pebelajar sebagai rangsangan agar mereka dapat berpikir secara aktif dan kreatif dalam lingkungan belajar secara daring maupun luring (Pitaloka & Suyanto, 2019). Penerapan model *Problem Based Blended Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat berdampak besar pada berbagai aspek pembelajaran dan bisa menjadi jawaban atas masalah yang terjadi saat ini. Model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dapat memberikan peluang pebelajar untuk meningkatkan kemampuan literasi digital dan keterampilan berpikir kritis pebelajar.

Berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Blended Learning* (PBBL) sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran guna meningkatkan aktivitas belajar pebelajar dalam mengerti fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Berdasarkan penjelasan di atas, sebaiknya dilakukan pengoptimalan proses pembelajaran di tingkat SMA. Penerapan *Problem Based Blended Learning* (PBBL) bisa menjadi alternatif untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan literasi digital dan keterampilan berpikir kritis pebelajar dalam mata pelajaran Fisika di SMA. Oleh karena itu, penulis berminat untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Problem-Based Blended Learning* dan *Self Efficacy* dalam Pencapaian Literasi Digital dan Keterampilan Berpikir Kritis Pebelajar pada Mata Pelajaran Fisika”.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang penelitian tersebut, sehubungan dengan literasi digital dan keterampilan berpikir kritis dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain sebagai berikut.

1. Pembelajar belum membangun metode pembelajaran yang sesuai dengan abad ke-21 terutama dengan menekankan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh pembelajar.
2. Kemampuan pembelajar dalam memahami konsep Fisika selama ini masih rendah, padahal pembelajar dituntut memahami konsep untuk melatih kemampuan berpikir yang lebih tinggi.
3. Pembelajaran yang dilakukan selama ini belum mampu merangsang keterampilan berpikir kritis pembelajar untuk berpikir dan bertindak dalam memecahkan suatu permasalahan. Padahal keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dilatihkan kepada pembelajar.
4. Keterampilan berpikir kritis dan literasi digital pembelajar yang tergolong masih rendah tidak hanya diatasi dengan melaksanakan model pembelajaran inovatif tetapi juga harus memperhatikan salah satu karakteristik pembelajar.
5. Selama ini pembelajar belum memperhatikan *Self efficacy* (SE) pembelajar dalam pembelajaran dan belum mengelompokkan pembelajar sesuai dengan *Self efficacy* (SE). Padahal pengelompokan pembelajar berdasarkan *Self efficacy* (SE) akan mempermudah pembelajar dalam mengarahkan pembelajar selama proses pembelajaran demi pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih optimal.

6. Model pembelajaran yang kreatif seperti pendekatan pembelajaran *Problem Based Blended Learning* (PBBL) diduga mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan literasi digital pebelajar.
7. Variabel internal yang diduga mampu mengakomodasi pengetahuan pebelajar SMA Negeri 3 Singaraja selama mengikuti proses pembelajaran Fisika adalah *Self efficacy* (SE). Oleh karena itu, diperlukan suatu deskripsi keterampilan berpikir kritis serta pemahaman konsep terkait materi suhu dan kalor untuk pebelajar yang memiliki tingkat *Self efficacy* (SE) tinggi dan *Self efficacy* (SE) rendah.

1.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Permasalahan yang telah diidentifikasi tersebut sebaiknya diteliti dengan mendalam agar diperoleh pemahaman literasi digital dan keterampilan berpikir kritis pebelajar yang optimal. Namun, adanya berbagai keterbatasan yang dimiliki peneliti seperti biaya dan waktu, maka perlu dilakukan pembatasan terhadap permasalahan yang dikaji pada penelitian ini. Tujuannya agar hasil penelitian yang diperoleh lebih optimal.

Penelitian ini berfokus pada *Problem Based Blended Learning* dan *Self Efficacy* dalam pencapaian Literasi Digital dan Keterampilan Berpikir Kritis pebelajar di mata pelajaran Fisika. Dengan banyaknya model pembelajaran yang ada, peneliti memfokuskan pada dua model pembelajaran tersebut yaitu model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dan model pembelajaran *Direct Intraction*. Studi ini juga mempertimbangkan *self efficacy* pebelajar, yaitu *self*

efficacy tinggi dan *self efficacy* rendah. Pemilihan aspek *self efficacy* dalam penelitian ini dikarenakan *self efficacy* berhubungan erat dengan proses belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar pebelajar. Tujuan penggunaan *self efficacy* adalah untuk mengeksplorasi sejauh mana faktor *self efficacy* dan model pembelajaran berpengaruh terhadap literasi digital dan keterampilan berpikir kritis pebelajar. Penerapan model pembelajaran ini dilakukan di kelas X SMA Negeri 3 Singaraja tahun ajaran 2023/2024.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka peneliti mengangkat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan Literasi digital antara pebelajar yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dan DI dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik?
2. Apakah terdapat perbedaan Literasi digital antara pebelajar yang mempunyai *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik?
3. Apakah terdapat pengaruh interaktif antara model pembelajaran (PBBL dan DI) dan *self efficacy* (tinggi dan rendah) terhadap literasi digital pebelajar dalam pembelajaran Fisika SMA?

4. Apakah terdapat perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis antara pebelajar yang belajar dengan pembelajaran PBBL dan DI dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik?
5. Apakah terdapat perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis antara pebelajar yang mempunyai *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik?
6. Apakah terdapat pengaruh interaktif antara model pembelajaran (PBBL dan DI) dan *self efficacy* (tinggi dan rendah) terhadap keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran Fisika SMA?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Menganalisis perbedaan Literasi digital antara pebelajar yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik.
2. Menganalisis perbedaan Literasi digital antara pebelajar yang mempunyai *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik.

3. Menjelaskan pengaruh interaktif antara model pembelajaran (PBBL dan DI) dan *self efficacy* (tinggi dan rendah) terhadap literasi digital pebelajar dalam pembelajaran Fisika.
4. Menganalisis perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis antara pebelajar yang belajar dengan pembelajaran PBBL dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik.
5. Menganalisis perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis antara pebelajar yang mempunyai *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah dalam pembelajaran Fisika SMA, setelah skor-skor awal literasi digital dan berpikir kritis dikontrol secara statistik.
6. Menjelaskan pengaruh interaktif antara model pembelajaran (PBBL dan DI) dan *self efficacy* (tinggi dan rendah) terhadap keterampilan berpikir kritis pebelajar dalam pembelajaran Fisika.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara umum, terdapat dua manfaat yang diharapkan dari kajian ini. Pertama, manfaat praktis yang memberikan dampak langsung pada pembelajaran. Kedua, manfaat teoretik yang memiliki akses jangka panjang dalam pengembangan teori pembelajaran *Problem Based Blended Learning* (PBBL).

1.6.1 Manfaat Teoretis

Manfaat teoritik yang dapat diperoleh dari penelitian mengenai model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar teoritis mengenai pemahaman literasi digital dan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran yang dialami pebelajar SMA, baik di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah. Masalah yang dihadapi berupa bukti nyata tentang minimnya keterampilan berpikir kritis dan literasi digital yang terjadi pada pembelajaran Fisika. Model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran Fisika untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi digital pebelajar.
- 2) Melalui perkembangan *ICT* khususnya pada internet dapat memberikan peluang pada dunia pendidikan untuk dapat mengakses berbagai informasi baik dalam bentuk teks, gambar, simulasi, maupun suara. Penggabungan *ICT* dalam sektor pendidikan, terutama dalam konteks model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) membawa perubahan signifikan dan membuka peluang untuk mencapai literasi digital dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik.
- 3) *Problem Based Blended Learning* (PBBL) memberikan peluang dalam proses pembelajaran yang mampu mengembangkan *cognitive flexibility*. Pebelajar melakukan aktivitas kognisi yang kompleks dengan melibatkan berbagai strategi yang memungkinkan. Pebelajar akan dapat mengembangkan pola-pola dalam pikirannya yang bisa menuntunnya mengambil keputusan dalam permasalahan rumit yang dihadapi oleh siswa. Jika dalam proses seperti ini dilakukan secara terus-menerus pebelajar dapat meningkatkan dan

memantapkan kemampuan fleksibel kognisi pebelajar yang merupakan kondisi yang dituntut untuk penguasaan pengetahuan yang lebih tinggi.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang bisa diperoleh dari penelitian tentang model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) adalah sebagai berikut:

1) Bagi Pebelajar

Pebelajar melakukan aktivitas kognisi yang kompleks dengan melibatkan berbagai strategi yang mungkin dapat digunakan. Pebelajar akan mengembangkan pola-pola tertentu dalam pikirannya yang bisa menuntunnya mengambil keputusan dalam kerumitan permasalahan yang dihadapi oleh pebelajar. Jika pada proses *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dilakukan secara terus menerus, tentu saja dapat meningkatkan dan memantapkan kemampuan fleksibel kognisi pebelajar yang merupakan bagian kondisi yang dituntut untuk penguasaan pengetahuan yang lebih tinggi dan mampu membangun jaringan materi yang kontekstual.

2) Bagi Pembelajaran

Problem Based Blended Learning (PBBL) ini akan memberikan pengalaman pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran *offline* dengan *online learning* berpendekatan konstruktivistik. Literasi digital akan mengurangi ketergantungan pebelajar terhadap peran pembelajar. Situasi pembelajaran seperti ini akan memposisikan peran pembelajar sebagai fasilitator, pembimbing, dan mediator. Model pembelajaran yang disusun menghasilkan perangkat pembelajaran (buku model, MODUL AJAR, LKPD, media

pembelajaran, *E-Modul*, instrumen evaluasi, dan observasi) diharapkan dapat membantu pembelajar dan pebelajar dalam mengatasi kesulitan dalam memfasilitasi capaian pemahaman literasi digital dan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran.

3) Bagi Instansi

Hasil pengembangan model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) yang teruji secara empiris validitas dan kelayakannya akan memberikan manfaat yang besar bagi pebelajar dan pembelajar sebagai model pembelajaran Fisika di SMA. Hasil penelitian *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dapat digunakan sebagai pedoman untuk mendesain program-program pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar. Menjadikan informasi yang penting bagi instansi untuk memutuskan kebijakan yang paling tepat dalam menerapkan model pembelajaran yang efektif dan efisien. Penelitian ini memberikan kontribusi yang positif terhadap kemajuan instansi, karena *Problem Based Blended Learning* (PBBL) sesuai dengan karakteristik pebelajar abad 21.

4) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam mengembangkan penelitian selanjutnya agar lebih baik dan memperoleh hasil yang lebih maksimal serta menjadi informasi yang penting dan berguna bagi para peneliti bidang pendidikan dalam mengembangkan model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran berdasarkan *self efficacy* yang berbeda-beda, sehingga mampu untuk meningkatkan literasi digital serta keterampilan berpikir kritis.

1.7 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Singaraja pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 mengenai pelajaran Fisika dengan topik Suhu dan Kalor. Kedalaman materi disesuaikan dengan tujuan kurikulum. Pengorganisasian materi teks ajar Fisika juga bertolak pada materi suhu dan kalor. Strategi pembelajaran dalam model pembelajaran perubahan konseptual yang dituangkan ke dalam modul ajar dan lembar kerja pebelajar (LKPD) hanya mengacu kepada strategi sangkalan diikuti strategi konflik kognitif dengan demonstrasi, analogi, konfrontasi, dan contoh-contoh tandingan. Variabel dependen pada studi ini adalah kemampuan literasi digital serta berpikir kritis pebelajar, sedangkan variabel bebas adalah pendekatan pembelajaran dan variabel moderator adalah *self-efficacy*. Variabel pendekatan pembelajaran memiliki dua aspek, yaitu model pembelajaran *Problem-Based Blended Learning* (PBBL) dan model pembelajaran *Direct Instruction* (DI). Berpikir kritis, literasi digital dan *self-efficacy* pebelajar didapatkan dari skor yang didapat oleh pebelajar dalam menjawab soal berpikir kritis, kuisisioner literasi digital, dan kuisisioner *self-efficacy* pebelajar. Penentuan skor berdasarkan rubrik yang telah disiapkan baik untuk rubrik Berpikir kritis, literasi digital dan *self-efficacy* pebelajar.

1.8 Penjelasan Istilah

Penjelasan istilah selanjutnya akan dipaparkan antara lain sebagai berikut:

1. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pebelajar dengan memberikan dukungan kepada

siswa untuk menangani berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

2. *Blended Learning* (BL) adalah suatu model pembelajaran yang mengintegrasikan metode pembelajaran *offline* dengan *online*.
3. *Problem-Based Blended Learning* (PBBL) merupakan perpaduan antara pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Blended Learning* (BL).
4. *Self Efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengendalikan fungsi dirinya dan menghadapi situasi di sekitarnya.
5. Pra-tes literasi digital adalah sebuah instrumen evaluasi yang dirancang untuk mengukur pengetahuan awal dan keterampilan individu mengenai literasi digital sebelum mereka mendapatkan pelatihan atau pembelajaran formal.
6. Kemampuan literasi digital adalah suatu kemampuan untuk menggunakan teknologi dan informasi berbasis digital secara efektif dan efisien dalam konteks pendidikan, pekerjaan, dan aktivitas sehari-hari.
7. Tes awal (*pre-test*) keterampilan berpikir kritis adalah alat yang dirancang untuk mengukur kemampuan seseorang dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi secara objektif sebelum mereka mendapatkan pelatihan atau perlakuan dalam proses pembelajaran.
8. Keterampilan Berpikir Kritis adalah sebuah proses berpikir untuk mendeteksi suatu kekeliruan penalaran yang ditandai dengan sikap adil, berpikiran terbuka dan berpengetahuan luas, yang berguna untuk menentukan tindakan mana yang pantas dan mana yang tidak pantas dilakukan.

9. Modul elektronik (*e-modul*) adalah perangkat keras dan perangkat lunak portabel sistem dalam jumlah besar dari membaca informasi kepada pengguna, dan memungkinkan pengguna menavigasi informasi ini.
10. *Direct Intruction* (DI) merupakan model pembelajaran secara langsung agar siswa dapat memahami serta benar-benar mengetahui pengetahuan secara menyeluruh dan aktif dalam suatu pembelajaran.
11. Lembar Kerja Pebelajar (LKPD) adalah sebuah dokumen yang berisi rencana kegiatan belajar yang telah ditentukan oleh pembelajar untuk dikerjakan oleh pebelajar dalam suatu mata pelajaran atau pelajaran tertentu. LKPD biasanya berisi tujuan, materi, dan aktivitas yang akan dikerjakan oleh pebelajar dalam suatu periode waktu tertentu.
12. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) merupakan pedoman dalam menyusun struktur pembelajaran untuk setiap topik dalam mata pelajaran.
13. Modul Ajar adalah suatu unit belajar yang terintegrasi dan berbasis teknologi informasi yang menggabungkan berbagai materi pelajaran, media, dan interaksi antar pembelajar dan pebelajar.

1.9 **Novelty (Kebaharuan) Penelitian**

Kebaharuan dan orisinalitas (*novelty and originality*) dalam penelitian dapat berkenan dengan konsep, metode, atau luaran. Penelitian ini membahas tentang *Problem Based Blended Learning* (PBBL), *self efficacy*, literasi digital, dan keterampilan berpikir kritis pebelajar. Penyajian dalam *e-modul* yang dirancang menggunakan model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dalam kegiatan pembelajaran fisika di SMA mencakup masalah yang terstruktur, fenomena fisika,

konsep serta strategi, konsep yang relevan dengan konteks, animasi, video, contoh dan soal latihan yang sesuai dengan konteks. Pebelajar dapat mengakses *e-modul* dalam model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) secara *online* baik satu jam sebelum pembelajaran tetap muka atau di luar jam pelajaran. Menurut Donnelly (2010) menyatakan bahwa pada Model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) diperlukan adanya suatu interaksi antara siswa melalui kerja kelompok. Proses pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Blended Learning* dilaksanakan dengan memberikan masalah kepada pebelajar agar mereka dapat berpikir secara aktif dan kreatif melalui platform pembelajaran *online* dan *offline* (Pitaloka & Suyanto, 2019). Implementasi model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) dalam teknik pembelajaran yang memiliki dampak yang signifikan terhadap beberapa aspek pembelajaran yang dapat menjadi solusi terhadap isu-isu yang ada saat ini. Model *Problem Based Blended Learning* (PBBL) memberikan kesempatan kepada pebelajar untuk meningkatkan kemampuan literasi digital dan keterampilan berpikir kritis pebelajar. *E-modul* yang dirancang tidak hanya sebuah buku teks digital, melainkan juga sebagai media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual untuk mendorong pengguna agar terlibat aktif dengan informasi dan teknologi.