

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis diperkenalkan oleh Dewey (1933) sebagai berpikir reflektif yang dijelaskan sebagai pertimbangan aktif, gigih, menyeluruh terhadap suatu keyakinan pengetahuan yang diterima dalam bentuk alasan. Selanjutnya menurut De Waelsche (2015) berpikir kritis adalah proses seorang individu berpikir dalam usaha menyelidiki alasan-alasan dan menganalisis informasi untuk sampai pada suatu kesimpulan sehingga individu tersebut dapat mengambil keputusan dan penilaian. Hal ini berarti bahwa keputusan diambil dan penilaian dilakukan berdasarkan hasil dari pertimbangan dan proses analisis terhadap informasi, keyakinan dan juga pengetahuan yang dimiliki. Hal ini diperkuat dengan pendapat yang disampaikan oleh Beyer (1995) yaitu berpikir kritis artinya memberikan penilaian yang masuk akal. Berdasarkan pendapat tersebut diketahui bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan melakukan analisis terhadap informasi, keyakinan dan pengetahuan yang didapatkan sehingga mampu memberikan penilaian ataupun mengambil keputusan.

Tujuan dari berpikir kritis yaitu untuk mendapatkan sebuah keputusan yang rasional, juga reflektif terkait kemungkinan yang akan dilakukan. Sejalan dengan Siegel (1988) yang menyatakan berpikir kritis itu merupakan kemampuan untuk dipandu oleh argumen yang kuat dalam berbagai konteks dalam mencapai keputusan yang masuk akal dan rasional. Kemudian Ennis (1991) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah proses pengambilan keputusan berkaitan dengan tindakan apa yang harus diambil atau dipercayai secara rasional dan reflektif. Rasional artinya keyakinan dan pandangan disertai bukti minimal, aktual, cukup, dan relevan. Reflektif artinya dengan penuh pertimbangan, hati-hati dan menganalisis semua opsi pemecahan masalah potensial sebelum membuat keputusan. Lalu diperkuat oleh Rudinow dan Barry (2007) yang menyatakan berpikir kritis merupakan upaya menghubungkan keterampilan kognitif dan strategi dengan tujuan

mendapatkan keputusan rasional terkait tindakan yang dilakukan. Keputusan yang telah dibuat bijaksana, masuk akal, dan logis karena didukung oleh bukti kuat dan strategi tertentu.

Berpikir kritis menurut Florea dan Hurjui (2015) adalah metode dan strategi pemecahan masalah berdasarkan penalaran yang meyakinkan, logis, dan rasional yang mencakup penilaian, verifikasi, dan pilihan solusi yang sesuai. Pendapat serupa disampaikan oleh Facione (2015) yang menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah tindakan menerapkan penalaran deduktif dan induktif untuk menganalisis, menilai, dan mengevaluasi pernyataan, argumen, dan data pendukung untuk menyelesaikan masalah, mencapai keputusan, atau menarik kesimpulan. Berpikir kritis merupakan proses menganalisis, verifikasi, penilaian dan evaluasi argumen, bukti dengan penalaran secara deduktif dan induktif dalam upaya pemecahan suatu masalah, pengambilan keputusan atau penarikan kesimpulan.

Pendapat lain dari Willingham (2008) bahwa berpikir kritis adalah melihat suatu permasalahan dari dua sisi berbeda, terbuka terhadap bukti-bukti, tidak membenarkan ide-ide anda, memberikan alasan yang tidak memihak, menuntut agar klaim didukung oleh informasi dan menarik kesimpulan dari fakta yang ada, dan menyelesaikan masalah. Senada dengan hal itu Changwong dkk., (2018) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah keterbukaan pikiran dalam menilai informasi, membuat hipotesis dengan melakukan analisis dan evaluasi terhadap bukti dasar dengan akurat.. Berpikir kritis adalah berpikir secara terbuka dan bersikap obyektif terhadap informasi berupa bukti dan fakta yang ada. Melalui berpikir kritis seorang individu mampu menilai informasi hingga merumuskan hipotesis guna mengambil keputusan yang tepat.

Selanjutnya berpikir kritis menurut Kurfiss (1988) yaitu, penyelidikan dengan tujuan melihat situasi, masalah, pertanyaan, atau kejadian tertentu untuk menghasilkan hipotesis atau kesimpulan yang menghubungkan semua informasi secara meyakinkan. Menurut Stobaugh (2013) berpikir kritis adalah pemikiran secara mendalam dan juga reflektif untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan, menyajikan argumen, dan menarik

kesimpulan yang tepat. Berdasarkan ulasan tersebut dijelaskan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan dalam mengeksplor dan mengintegrasikan informasi berdasarkan hasil analisis situasi, fenomena, pertanyaan atau masalah guna menyusun hipotesis dalam pengambilan keputusan.

Beyer (1987) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk secara argumentatif mempertanyakan asumsi dan alasan yang tidak berdasar dalam mengejar kebenaran. Kemudian menurut Matindas (1996) berpendapat bahwa berpikir kritis adalah melakukan evaluasi terhadap kebenaran sebuah pernyataan. Hasil evaluasi ini berupa penerimaan, meragukan ataupun penolakan kebenaran dari pernyataan. Hal senada disampaikan oleh Ozdemir (2005) yang menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan mental atau intelektual seseorang dalam melakukan evaluasi pengetahuan, memilih subyek berdasarkan kriteria tertentu, memberikan bukti dari yang dibaca atau didengar, sebelum menerima kebenaran yang disampaikan orang lain. Dengan kata lain berpikir kritis adalah kemampuan individu dalam mempertanyakan asumsi dan menyampaikan argumen berdasarkan informasi yang didapatkan, serta melakukan evaluasi dalam upaya melakukan verifikasi terhadap kebenaran suatu pernyataan.

Berpikir kritis adalah aktivitas berupa pemikiran untuk menginterpretasi, melakukan evaluasi terhadap pengamatan, komunikasi dan informasi dengan standar tertentu yaitu kejelasan, kecukupan, relevansi, dan koherensi (Fisher, 2008). Senada dengan hal tersebut, berpikir kritis menurut Moore dan Parker (2009) adalah proses disiplin intelektual yang aktif dan terampil menyusun konsep, menerapkan, melakukan analisis, mensintesis, dan melakukan evaluasi terhadap informasi hasil pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi sebagai kerangka untuk keyakinan dan tindakan. Berdasarkan uraian di atas maka disimpulkan berpikir kritis adalah keterampilan intelektual ketika membuat konsep berdasarkan interpretasi, analisis, sintesis, dan evaluasi informasi yang didapatkan. Informasi tersebut berasal dari hasil observasi, pengalaman,

refleksi, penalaran ataupun rubrik dengan standar kejelasan, relevansi, kecukupan dan koherensi.

Selanjutnya Cohen (1993) berpendapat bahwa berpikir kritis bukan sekedar serangkaian keterampilan berpikir, tetapi juga karakter yang memungkinkan individu menguji pemikirannya sendiri. Sependapat dengan hal tersebut, Paul dan Elder (2008) menyampaikan bahwa berpikir kritis dipandang sebagai kemampuan menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dalam usaha memperbaiki; berpikir secara mandiri, disiplin, kesadaran diri, dan koreksi diri. Facione (2006) mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa berpikir kritis adalah pengaturan diri dalam membuat keputusan guna mendapatkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi maupun bentuk pemaparan konsep, metodologi, kriteria, bukti, dan pertimbangan kontekstual yang berfungsi sebagai dasar pengambilan keputusan. Hal ini menegaskan berpikir kritis tidak hanya terkait dengan proses internal pemikiran, tetapi juga dengan kemampuan mengkomunikasikan pemikiran tersebut dengan landasan yang jelas dan rasional. Berpikir kritis juga melibatkan kemampuan untuk menyajikan suatu pandangan atau keputusan dengan menggunakan dasar berupa bukti-bukti, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dapat disintesis bahwa yang disebut dengan berpikir kritis adalah keterampilan yang dimiliki oleh siswa dalam melakukan interpretasi, menganalisis, dan evaluasi terhadap masalah atau soal yang dihadapi untuk menentukan kesimpulan dan pengambilan keputusan yang logis dan rasional.

2. Tujuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan keterampilan fungsional yang berharga dan berguna untuk semua aspek kehidupan. Pada era modern seperti saat ini berpikir kritis menjadi salah keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam proses pembelajaran apabila didukung dengan adanya kemampuan berpikir kritis dan keaktifan siswa. Pengembangan kemampuan berpikir kritis bertujuan agar siswa dapat membuat kesimpulan dan mengambil keputusan yang rasional

berdasarkan hasil evaluasi dan analisis informasi yang ada (Monteleone dkk., 2023). Menurut Fisher (2001) berpikir kritis merupakan panduan dalam bekerja dan memberikan bantuan untuk menentukan hubungan sesuatu hal dengan hal lain. Kemampuan menghubungkan keterkaitan satu hal dengan hal lainnya ini bermanfaat dalam menentukan langkah yang akan diambil dalam menghadapi atau memecahkan masalah. Hal ini diperkuat oleh Febriana dan Indarini (2020) bahwa kemampuan menganalisa suatu masalah dapat memberikan gagasan atau ide baru guna memecahkan masalah.

Berpikir kritis bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu dalam melakukan analisis dan membandingkan informasi serta membangun argumen (Atabaki dkk., 2015). Menurut Sari dan Prasetyo (2021) berpikir kritis merupakan keterampilan yang bertujuan memproses, menguraikan, dan membuat hipotesis. Proses ini pada dasarnya memiliki tujuan akhir yaitu menemukan pemecahan permasalahan yang dihadapi. Berpikir kritis memiliki tujuan membantu siswa berpikir lebih dalam dan dapat melakukan pemecahan masalah baik di sekolah maupun dalam keseharian, karena berpikir kritis juga diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Jacob, 2012).

Zakiah dan Lestari (2019) menjelaskan bahwa tujuan dari berpikir kritis adalah supaya siswa mampu melihat suatu masalah dari banyak sisi dan lebih berpikiran terbuka, lebih rasional, dan mampu membuat keputusan berdasarkan bukti. Hal ini sesuai pendapat dari Saraswati dan Astuti (2022) bahwa dengan pemikiran terbuka dan rasional siswa dapat menemukan lebih banyak pilihan dalam mencari solusi terbaik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Selain itu, berpikir kritis juga bertujuan supaya siswa dapat memahami kondisi lingkungan dimana mereka tinggal dengan baik (Amin dkk., 2020). Hal ini terkait kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan menganalisis kondisi lingkungan dimana mereka tinggal.

Menurut Basri dkk. (2019) berpendapat berpikir kritis diperlukan siswa karena memungkinkan mereka memiliki kemampuan komunikasi yang efektif dan akurat. Kemampuan komunikasi dan pemahaman terhadap kondisi lingkungan membantu siswa dalam usaha menyampaikan atau menjelaskan tentang keputusan yang diambil untuk memecahkan masalah.

Selain itu hasil penelitian menunjukkan apabila berpikir kritis bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan dalam motivasi diri (Ku, 2009). Kemampuan pengaturan diri yang terdapat dalam berpikir kritis memungkinkan untuk menumbuhkan motivasi dari dalam diri seseorang.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan disimpulkan tujuan dari berpikir kritis diantaranya yaitu: 1) meningkatkan kemampuan evaluasi siswa dan melakukan analisis terhadap sebuah informasi; 2) membantu menemukan gagasan atau ide-ide baru dalam upaya pemecahan masalah; 3) mendorong siswa berpikir lebih mendalam dan melihat masalah dari berbagai sisi dengan lebih terbuka dan rasional; 4) melatih siswa dalam memproses, menguraikan informasi dan bukti-bukti yang diterima untuk membuat hipotesis; 5) mampu menentukan solusi terbaik dari permasalahan yang dihadapi; 6) meningkatkan kemampuan komunikasi dan motivasi diri siswa.

3. Komponen Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis terdiri dari dua komponen utama yaitu kognitif berpikir kritis dan disposisi berpikir kritis. Ini adalah keterampilan kognitif. Seorang pemikir kritis yang baik tidak hanya harus memiliki keterampilan kognitif berpikir kritis, tetapi juga disposisi berpikir kritis sehingga kontribusi berpikir kritis sebagai pemberi analisis yang adil dalam menyelesaikan masalah dapat terpenuhi (Facione, 2007). Penelitian ini fokus pada bagian kognitif dari berpikir kritis. Enam komponen berpikir kritis menurut Facione (1990) diantaranya: 1) interpretasi (*interpretation*), 2) analisis (*analysis*), 3) evaluasi (*evaluation*), 4) inferensi (*inference*), 5) penjelasan (*explanation*), dan 6) pengaturan diri (*self regulated*).

Komponen pertama, interpretasi adalah kemampuan memahami dan menyampaikan makna atau maksud dari pengalaman, peristiwa, data, keputusan, keyakinan, kriteria ataupun prosedur. Komponen kedua, analisis adalah kemampuan dalam melakukan identifikasi makna dan kesimpulan yang tepat dari pertanyaan, pernyataan, deskripsi, dan konsep berdasarkan informasi, pengalaman, pendapat, ataupun kepercayaan. Komponen ketiga, evaluasi adalah kemampuan dalam melakukan penilaian terhadap

kebenaran pernyataan dengan menilai persepsi seseorang, kepercayaan, situasi, keputusan berdasarkan logika ataupun inferensial aktual dari pernyataan, deskripsi dan bentuk lainnya. Komponen keempat, inferensi adalah kemampuan dalam melakukan identifikasi dan pemilihan unsur untuk membuat sebuah kesimpulan berdasar dan membentuk hipotesis berdasarkan informasi akurat dan mengurangi efek yang timbul dari pernyataan, data, bukti, opini, maupun bentuk lainnya.

Komponen kelima, penjelasan adalah kemampuan dalam menyatakan dan mempresentasikan hasil sebuah pertimbangan, argumen, atau berupa kebenaran dari sebuah alasan berdasarkan bukti, konsep, metodologi ataupun kriteria tertentu yang rasional. Komponen terakhir, pengaturan diri adalah kemampuan untuk secara sadar memeriksa kegiatan kognitif diri, unsur yang digunakan dan hasilnya, melalui kegiatan menganalisis dan mengevaluasi guna melakukan validasi dan koreksi hasil penalarannya.

Ennis (1996) juga membagi komponen berpikir kritis menjadi enam diantaranya yaitu: 1) fokus (*fokus*), 2) alasan (*reason*), 3) simpulan (*inference*), 4) situasi (*situation*), 5) kejelasan (*clarity*) dan 6) meninjau atau memeriksa kembali (*overview*). Komponen pertama, fokus yaitu mampu berkonsentrasi dalam hal penentuan keputusan untuk pemecahan masalah. Komponen kedua, alasan yaitu memiliki latar belakang yang logis dalam membuat keputusan. Komponen ketiga, simpulan yaitu mampu menyusun sebuah pernyataan berlandaskan bukti, hasil identifikasi, argumen dan menemukan solusi permasalahan melalui segala pertimbangan. Komponen keempat, situasi yaitu mampu memahami kondisi atau keadaan tertentu akibat dari permasalahan. Komponen kelima, kejelasan yaitu mampu menyampaikan atau mengutarakan makna dan istilah yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan baik, tidak menimbulkan penafsiran berbeda. Komponen keenam, meninjau atau memeriksa kembali yaitu melakukan pemeriksaan ulang secara menyeluruh untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil sudah tepat.

Berdasarkan komponen yang telah disampaikan oleh Facione dan Ennis memiliki alur atau tahapan yang hampir sama. Selain itu terdapat juga

beberapa komponen yang memiliki kesamaan makna. Komponen tersebut diantaranya interpretasi dengan fokus keduanya terkait tentang pemahaman konsep permasalahan yang dihadapi. Lalu komponen analisis dengan alasan pada komponen ini tentang identifikasi dari maksud dan kesimpulan yang benar, bagaimana mengenali argumen dan alasan-alasan dalam pengambilan keputusan. Selanjutnya komponen inferensi dan simpulan dan situasi yaitu tentang bagaimana memilih unsur-unsur yang tepat dalam menentukan keputusan. Komponen penjelasan dan kejelasan pada kedua komponen ini argumen yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. Serta komponen pengaturan diri dan memeriksa kembali atau meninjau yaitu tentang kesadaran untuk memeriksa seluruh kegiatan kognitif diri.

Komponen berpikir kritis menurut Perkins dan Murphy (2006) terdiri dari: 1) klarifikasi (*clarification*), 2) penilaian (*assessment*), 4) kesimpulan (*inference*), dan 4) strategi (*strategies*). Klarifikasi adalah kemampuan siswa memberikan gambaran, mendefinisikan, dan menyatakan serta menuliskan dengan tepat informasi yang diperoleh. Penilaian adalah kemampuan siswa merumuskan pernyataan dengan tepat berdasarkan fakta, argumen dan mengkaitkan unsur-unsur dari setiap permasalahan. Kesimpulan adalah kemampuan siswa untuk menghubungkan sejumlah ide, menarik kesimpulan secara deduksi dan induksi, menggeneralisasi dan menyusun hipotesis. Strategi adalah kemampuan siswa menyampaikan usulan atau gagasan, berdiskusi dan melakukan evaluasi dalam penentuan tindakan yang diambil.

Menurut Glaser dan Watson (2010) komponen berpikir kritis ada tiga yaitu: 1) mengenali asumsi (*recognize assumptions*), 2) mengevaluasi argumen (*evaluate arguments*) dan 3) menarik kesimpulan (*draw conclusions*). Pada awalnya mereka membagi komponen berpikir kritis menjadi lima yaitu pembuatan inferensi, pengenalan asumsi, deduksi, interpretasi dan evaluasi argumen. Namun komponen inferensi, deduksi dan interpretasi digabungkan menjadi satu yaitu menarik kesimpulan sedangkan

kedua komponen lain yaitu mengenali asumsi dan mengevaluasi argumen tetap menjadi bagian inti.

Komponen pertama yaitu mengenali asumsi, asumsi merupakan sebuah pernyataan atau dugaan tanpa disertai bukti. Kemampuan dalam mengenali asumsi dari sebuah pernyataan, rencana, strategi ataupun ide merupakan kunci berpikir kritis. Komponen kedua mengevaluasi argumen, argumen merupakan pernyataan untuk mendukung sebuah klaim, yang mendorong orang untuk mempercayai. Mengevaluasi argumen merupakan kemampuan dalam melakukan analisis pernyataan dengan obyektif dan akurat. Melalui analisis argumen dapat membantu menentukan tindakan yang harus dilakukan. Komponen ketiga menarik kesimpulan, sebelum menarik kesimpulan diperlukan evaluasi semua informasi terkait, mengumpulkan bukti-bukti, alternatif solusi yang dapat diambil sehingga akan didapatkan sebuah kesimpulan yang rasional dan obyektif.

Berdasarkan beberapa pandangan ahli tentang komponen berpikir kritis diketahui terdapat beberapa kesamaan makna dalam komponen tersebut. Berikut gambaran terkait komponen berpikir kritis yang telah dijelaskan.



Gambar 2.1 Komponen Berpikir Kritis

Sumber: Facione (1990), Ennis (1996), Perkins dan Murphy (2006) & Glaser dan Watson (2010)

Setiap komponen yang memiliki kesamaan makna atau pengertian ditandai dengan garis penghubung yang menghubungkan tiap komponen. Menurut peneliti komponen berpikir kritis yang disampaikan oleh Facione (2007) mampu representasi semua komponen berpikir yang disampaikan oleh para ahli lainnya. Komponen berpikir kritis dijabarkan secara detail dan lengkap. Berdasarkan uraian keempat ahli maka komponen berpikir kritis dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Komponen Berpikir Kritis

No	Komponen	Deskripsi
1	Interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan memahami dan menyampaikan makna atau maksud dari pengalaman, peristiwa, data, keputusan, keyakinan, kriteria ataupun prosedur (<i>interpretation</i>) • Mampu berkonsentrasi dalam hal penentuan keputusan untuk pemecahan masalah (<i>focus</i>) • Kemampuan mengenali asumsi dari sebuah pernyataan, rencana, strategi ataupun ide (<i>recognize asumtions</i>) • Kemampuan siswa memberikan gambaran, mendefinisikan, dan menyatakan serta menuliskan dengan tepat informasi yang diperoleh (<i>clarification</i>)
2	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam melakukan identifikasi makna dan kesimpulan yang tepat dari pertanyaan, pernyataan, deskripsi, dan konsep berdasarkan informasi, pengalaman, pendapat, ataupun kepercayaan (<i>analysis</i>) • Memiliki latar belakang yang logis dalam membuat keputusan (<i>reason</i>) • Kemampuan siswa merumuskan pernyataan dengan tepat berdasarkan fakta, argumen dan mengkaitkan unsur-unsur dari setiap permasalahan (<i>assessment</i>)

		<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam melakukan analisis pernyataan dengan obyektif dan akurat (<i>evaluate argumen</i>)
3	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam melakukan penilaian terhadap kebenaran pernyataan dengan menilai persepsi seseorang, kepercayaan, situasi, keputusan berdasarkan logika (<i>evaluation</i>) • Menentukan tindakan yang perlu dilakukan (<i>evaluate argumen</i>)
4	Inferensi	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam melakukan identifikasi dan pemilihan unsur untuk membuat sebuah kesimpulan berdasar dan membentuk hipotesis berdasarkan informasi akurat (<i>inference</i>) • Mampu menyusun sebuah pernyataan berlandaskan bukti, hasil identifikasi, argumen dan menemukan solusi permasalahan melalui segala pertimbangan (<i>inference</i>) • Mampu memahami kondisi atau keadaan tertentu akibat dari permasalahan (<i>situation</i>) • Kemampuan siswa untuk menghubungkan sejumlah ide, menarik kesimpulan secara deduksi dan induksi, menggeneralisasi dan menyusun hipotesis (<i>inference</i>) • Mampu mengevaluasi semua informasi terkait, mengumpulkan bukti-bukti, alternatif solusi yang dapat diambil (<i>draw conclusions</i>)
5	Penjelasan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam menyatakan dan mempresentasikan hasil sebuah pertimbangan, argumen (<i>explanation</i>) • Mampu menyampaikan atau mengutarakan makna dan istilah yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan baik, tidak menimbulkan penafsiran berbeda (<i>clarity</i>) • Kemampuan siswa menyampaikan usulan atau gagasan, berdiskusi dan melakukan evaluasi (<i>strategies</i>)

6	Pengaturan diri	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan untuk secara sadar memeriksa kegiatan kognitif diri, unsur yang digunakan dan hasilnya, melalui kegiatan menganalisis dan mengevaluasi (<i>self regulated</i>) • Memeriksa kembali secara keseluruhan demi memastikan bahwa pengambilan keputusan dilakukan dengan tepat (<i>overview</i>)
---	-----------------	---

Berdasarkan uraian yang telah dapat disintesis bahwa komponen berpikir kritis diantaranya: a) Interpretasi, merupakan kemampuan memahami dan menyampaikan makna atau maksud dari pengalaman, peristiwa, data, keputusan, keyakinan, kriteria ataupun prosedur; b) Analisis, merupakan kemampuan melakukan identifikasi, mengumpulkan dan mengenali hubungan antara pernyataan, konsep, atau informasi; c) Evaluasi, merupakan kemampuan melakukan penilaian terhadap kebenaran sebuah pernyataan; d) Inferensi, merupakan kemampuan dalam menentukan unsur dalam membuat sebuah kesimpulan berdasar dan membentuk hipotesis berdasarkan informasi akurat; e) Penjelasan, merupakan kemampuan dalam menyatakan dan mempresentasikan hasil sebuah pertimbangan, argumen; dan f) Pengaturan diri, merupakan kesadaran untuk memeriksa kegiatan kognitif diri, unsur yang digunakan dan hasilnya, melalui kegiatan menganalisis dan mengevaluasi memastikan bahwa keputusan yang diambil sudah tepat.

4. Karakteristik Berpikir Kritis

Menurut Ennis (1993) seseorang dengan kemampuan berpikir kritis memiliki karakteristik yaitu: 1) Menentukan kebenaran sumber; 2) Melakukan identifikasi terhadap kesimpulan dan asumsi ; 3) Mengevaluasi kualitas argumen; 4) Merumuskan dan menyajikan sikap terhadap suatu masalah; 5) Merumuskan pertanyaan untuk melakukan klarifikasi; 6) Membuat rencana dan desain pengujian; 7) Membuat definisi istilah dengan tepat; 8) Memiliki keterbukaan dalam berpikir; 9) Mencari sumber informasi seluas mungkin; dan 10) Membuat kesimpulan dengan berdasarkan bukti yang kuat.

Sementara itu, Facione (1990) menjelaskan karakteristik dari berpikir kritis menjadi: 1) Adanya keingintahuan terhadap suatu hal; 2) Mendapatkan informasi dari sumber yang terpercaya; 3) Menyadari kapan harus menerapkan pemikiran kritis; 4) Memiliki keyakinan pada prosedur penyelidikan yang dapat dibenarkan; 5) Memiliki keyakinan diri terhadap kemampuan berpikirnya; 6) Terbuka terhadap berbagai sudut pandang berbeda; 7) Mempertimbangkan saran dan pendapat; 8) Menghargai pandangan orang lain; 9) Berpikiran adil dalam menilai; 10) Jujur ketika dihadapkan dengan bias, prasangka, atau kecenderungan egois sendiri; 11) Berhati-hati saat menunda, membuat, atau mengubah keputusan; 12) Bersedia mengevaluasi kembali dan mengubah pandangan bila memang diperlukan perubahan.

Terdapat beberapa kesamaan pada karakteristik yang dijabarkan oleh Ennis dan Faicone diantaranya bahwa argumen yang didapatkan harus dapat diterima oleh orang lain, keterbukaan dalam berpikir dan berpikir adil dalam menilai penalaran. Selanjutnya Fischer (2007) juga menjelaskan tentang karakter berpikir kritis yaitu sebagai berikut: 1) Melakukan identifikasi terhadap alasan dan kesimpulan; 2) Melakukan penilaian asumsi; 3) Menjelaskan dan menafsirkan ide dan konsep; 4) Mengevaluasi penerimaan dan kebenaran dari pernyataan; 5) Menilai berbagai jenis argumen; 6) Meneliti, menilai, dan memberikan justifikasi; 7) Membuat keputusan; 8) Menarik kesimpulan; dan 9) Menghasilkan argumen.

Wade (1995) menjelaskan bahwa karakteristik berpikir kritis terdiri dari: 1) Mampu menyusun pertanyaan; 2) Membatasi masalah; 3) Menguji informasi; 4) Melakukan analisis pendapat; 5) Menjauhi pertimbangan berdasarkan emosi; 6) Melakukan penyederhanaan yang sesuai; 7) Melakukan pertimbangan terhadap banyak interpretasi; dan 8) Memberikan toleransi terhadap ambiguitas. Wade memiliki pandangan berbeda dengan beberapa ahli terkait pemberian toleransi terhadap ambiguitas, apabila para ahli lainnya menghindari adanya ambiguitas atau makna ganda Wade lebih terbuka dengan memberikan toleransi terhadap hal tersebut.

5. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang baik mampu menyusun pertanyaan, memberikan dan menyampaikan informasi dari sumber terpercaya, mengambil keputusan yang rasional dan objektif, dan sampai pada kesimpulan yang konsisten dalam proses penyelesaian suatu masalah (Bustami dkk., 2018). Hal ini diperkuat oleh pendapat Facione (2007) bahwa berpikir kritis sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran seseorang. Tingkat keberhasilan belajar menjadi lebih tinggi pada siswa dengan kemampuan berpikir kritis. Sehingga kemampuan berpikir kritis setiap siswa perlu dikembangkan dengan optimal.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan melatih kemampuan analisis dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Robinson dan Kay, 2010). Hal ini sesuai dengan penelitian Fajari dkk. (2020) yang menyatakan bahwa melalui penanaman konsep, teknik mengajar aktif oleh guru, dan melibatkan siswa dalam mengambil keputusan rasional dalam situasi yang kompleks dalam pembelajaran mampu mendorong meningkatnya kemampuan berpikir kritis. Pengajaran yang berpusat pada siswa memberi kesempatan lebih luas kepada siswa melakukan interaksi kepada guru maupun siswa lainnya. Guru juga perlu membiasakan siswa untuk berani mengungkapkan pendapatnya dan aktif berdiskusi tentang permasalahan yang dihadapi. Pendapat ini diperkuat oleh Changwong (2018) bahwa untuk membangun keterampilan berpikir kritis, guru harus membantu siswa dan memberi kesempatan dalam penyelidikan aktif, dan eksplorasi masalah.

Pembelajaran yang menyampaikan ide kontekstual dan masalah otentik adalah pendekatan ideal yang efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada siswa (Murawski, 2014). Hal ini membuat siswa menjadi aktif, melatih keterampilan mengonsep, melakukan analisis, dan evaluasi informasi untuk mendapatkan kesimpulan (Costa dan Kallick, 2014). Melalui permasalahan otentik yang dirasakan langsung oleh siswa membawa pengalaman belajar lebih bermakna, karena mereka bisa

merasakan dan mengaplikasikan informasi atau pengetahuan yang dimiliki dan dipelajarinya. Pendapat ini didukung oleh Haryanto dkk., (2022) bahwa berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses dengan cara memberikan pertanyaan secara kritis, serta menganalisis dan mengevaluasi permasalahan yang kontekstual.

Matematika merupakan salah satu dari pilihan mata pelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena dalam pelajaran matematika siswa dilatih untuk menggunakan nalar, mengambil kesimpulan dan menentukan keputusan dalam pemecahan masalah. Sama halnya dengan yang disampaikan oleh Putra dkk. (2020) pada penelitiannya, yaitu matematika melatih siswa dalam menafsirkan, melakukan analisis, dan evaluasi sehingga dapat mengidentifikasi hubungan antara data, menetapkan informasi yang relevan untuk memecahkan masalah, dan menemukan data yang koheren.

Berdasarkan definisi, komponen, karakteristik dan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini akan digunakan indikator yang meliputi: 1) Interpretasi (memahami arti, mengenali asumsi dan ide, mendefinisikan masalah); 2) Analisis (merumuskan pertanyaan, memberikan alasan rasional, dan mengemukakan fakta); 3) Evaluasi (menilai kredibilitas pernyataan dan menentukan nilai pertimbangan); 4) Inferensi (menilai kualitas argumen, menghubungkan sejumlah ide dan menarik kesimpulan). Pemilihan indikator tersebut menyesuaikan dengan perkembangan kognitif anak. Menurut Piaget (1963) karakteristik siswa sekolah dasar yang memiliki rentang usia 7 hingga 11 tahun berada pada fase operasional konkret. Siswa mengembangkan kemampuan untuk menerapkan pemikiran logis berdasarkan masalah konkret. Proses belajar siswa pada fase ini sudah mulai mampu menerapkan aturan logis pada serangkaian item dengan perubahan yang bertahap.

Intelligentia - Dignitas

B. *Self Regulated Learning*

1. Pengertian *Self Regulated Learning*

Menurut Zimmerman (1989) *self regulation* adalah kemampuan untuk dapat mengendalikan pikiran, perasaan, motivasi, dan tindakan individu sendiri dalam lingkungan eksternal yang berhubungan dengan tindakan pengaturan diri. Proses arahan diri dimana individu dapat mengubah kemampuan mental mereka menjadi keterampilan akademik. *Self regulated learning* (SLR) merupakan pelajar yang mampu mengatur dirinya sendiri dalam merencanakan, menentukan tujuan, melakukan review dan penilaian terhadap diri sendiri. Hal ini berarti bahwa SLR merupakan kemampuan siswa melakukan pengaturan diri atau mengendalikan dirinya sendiri terhadap pembelajaran. Proses ini dimulai dari sebuah perencanaan hingga kepada melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

Schunk dan Zimmerman (1994) menjelaskan bahwa *self regulated learning* adalah sebuah proses saat siswa aktif dan bertahan pada kognisi, dan tingkah laku secara sistematis dalam usaha mencapai tujuan. Sependapat dengan hal tersebut Pintrich (2000) menyebutkan *self regulated learning* adalah proses aktif dan konstruktif ketika siswa menetapkan tujuan pembelajaran, mengawasi, mengatur, dan mengendalikan kognitif, motivasi, dan juga perilaku berdasarkan tujuan belajar. *Self regulated learning* berorientasi pada sebuah tujuan dalam hal ini berkaitan dengan pembelajaran. Selain itu berdasarkan ulasan yang telah dipaparkan diketahui bahwa *self regulated learning* berkaitan erat dengan kognisi, motivasi dan perilaku dari seorang individu itu sendiri. Pendapat ini diperkuat oleh van Gog dkk. (2020) yang menjelaskan bahwa *self regulated learning* merupakan kemampuan siswa menjadi individu mandiri pada proses pembelajaran berkaitan dengan aspek kognitif, motivasi dan perilaku.

Self regulated learning tidak hanya berkaitan dengan kemandirian seseorang tetapi juga berkaitan dengan perilaku disiplin. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Gestiardi dan Maryani (2020) bahwa *self regulated learning* yaitu kemampuan siswa untuk merencanakan dan mendisiplinkan diri supaya memiliki tujuan dalam belajar dengan menggabungkan kognisi, perilaku,

dan strategi tertentu mencapai tujuan yang diharapkan. Kemudian, menurut Yuliati dan Saputra (2020) *self regulated learning* adalah kesadaran siswa untuk belajar mandiri dengan pencapaian hasil yang dapat dipertanggung jawabkan. Oleh sebab itu dapat diuraikan bahwa individu yang memiliki *self regulated learning* artinya memiliki kesadaran diri untuk berlaku disiplin dan mandiri dalam belajar untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Menurut Cheng (2011) *self regulated learning* adalah suatu proses di mana siswa menetapkan tujuan mereka dalam proses pembelajaran dan merencanakan dengan tujuan tersebut, memilih strategi pembelajaran yang sesuai, memeriksa isi penelitian dan mengevaluasi kemajuan dengan memprediksi hasil belajar, dan merefleksikan dengan menilai diri mereka sendiri pada kesulitan belajar yang mereka hadapi. Proses ini tidak secara tiba-tiba terbentuk atau sudah ada dalam diri siswa sebagai sebuah bakat alami. Artinya setiap siswa memungkinkan untuk mengembangkan *self regulated learning* dalam dirinya. Ini diperkuat dengan pendapat dari Cai dkk. (2020) yang mengungkapkan bahwa *self regulated learning* adalah kemampuan untuk mengendalikan diri, mengawasi tujuan dan motivasi akademik, mengelola segala sumber daya, berpartisipasi dalam mengambil keputusan, dan melaksanakan proses pembelajaran.

Prihatini dkk. (2019) mengungkapkan bahwa *self regulated learning* adalah keadaan ketika siswa memiliki kemauan bersaing untuk menjadi lebih baik, mampu menentukan keputusan terhadap masalah, percaya diri dapat menyelesaikan tugas, dan tanggung jawab atas tindakan mereka. Persaingan pada kebaikan dalam pembelajaran timbul akibat lingkungan belajar yang mendukung, proses pembelajaran yang kolaboratif, menantang dan menarik. Sebagaimana dijelaskan oleh Boekaerts dan Corno (2005) aspek lingkungan kelas berkontribusi pada munculnya keterampilan *self regulated*, termasuk sifat praktik pengajaran, jenis prosedur penilaian dan evaluasi yang digunakan, dan berbagai pengalaman belajar yang ditawarkan.

Berdasarkan uraian yang disampaikan dapat disintesis, *self regulated learning* merupakan kemampuan siswa mengatur dirinya, mengendalikan kognisi, motivasi dan perilakunya dalam belajar. Dalam hal ini yaitu dengan

menetapkan tujuan, menyusun strategi, meningkatkan motivasi diri, memantau dan mengevaluasi diri dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

2. Karakteristik *Self Regulated Learning*

Menurut Schunk dan Zimmerman (1998) karakteristik *self regulated learning* meliputi: 1) Menetapkan tujuan yang jelas; 2) Menyusun rencana tindakan untuk mencapai tujuan; 3) Memantau hasil kinerja; 4) Mengatur kembali lingkungan sosial dan fisik supaya selaras dengan tujuan; 5) Efisiensi waktu; 6) Melakukan evaluasi diri; 7) Mengkorelasikan sebab dan akibat; dan 8) Beradaptasi dengan perkembangan zaman.

Selanjutnya menurut Schunk dan Ertmer (2000) karakteristik *self regulated learning* diantaranya: 1) Menetapkan tujuan untuk belajar; 2) Fokus terhadap peraturan; 3) Mengatur ide dengan strategi efektif; 4) Penggunaan sumber daya dengan optimal; 5) Memantau kinerja; 6) Pengaturan waktu; dan 7) Berkeyakinan positif terhadap kemampuan orang.

Menurut Zimmerman (2002) siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi memiliki beberapa karakteristik yaitu: 1) Metakognisi yang kuat, siswa dapat memantau dan mengevaluasi pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Siswa mampu menggunakan strategi pemecahan masalah yang efektif dan mampu menyesuaikan metode belajar jika diperlukan dan mampu merencanakan dan merefleksikan proses pembelajaran mereka untuk mencapai hasil yang optimal; 2) Motivasi yang tinggi, siswa ini memiliki motivasi intrinsik, seperti keinginan untuk belajar dan berkembang, bukan hanya untuk mendapatkan nilai atau pujian eksternal. Siswa mampu menetapkan tujuan yang jelas dan memiliki tekad untuk mencapainya meskipun ada tantangan serta mampu mengelola emosi mereka untuk tetap termotivasi, bahkan saat menghadapi kesulitan (Zimmerman, 2000); 3) Pengaturan perilaku yang baik, siswa dengan *self regulated learning* tinggi dapat mengatur waktu mereka dengan baik. Selain itu siswa juga mengembangkan kebiasaan belajar yang konsisten dan teratur, serta menjaga fokus saat belajar.

Siswa dengan *self regulated learning* rendah memiliki karakteristik sebaliknya, menurut Zimmerman (2002) karakteristik tersebut diantaranya:

1) Kurangnya metakognisi, Siswa dengan SRL rendah cenderung tidak memonitor atau mengevaluasi pemahaman mereka selama proses belajar. Siswa tidak tahu bagaimana cara memperbaiki strategi mereka atau apakah strategi tersebut efektif; 2) Motivasi yang rendah, siswa lebih bergantung pada motivasi eksternal, seperti dorongan dari guru atau orang lain, untuk tetap terlibat dalam pembelajaran. Siswa lebih mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dan kurang memiliki ketahanan untuk melanjutkan belajar; 3) Pengaturan perilaku yang buruk, siswa kesulitan mengatur waktu dan cenderung tidak memiliki kebiasaan belajar yang terstruktur, dan sering kali merasa kewalahan saat mengatur tugas besar.

Berdasarkan dua pendapat yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa karakteristik *self regulated learning* yaitu: 1) Mampu menetapkan tujuan, 2) Menyusun strategi tindakan, 3) Melakukan evaluasi kinerja, 4) Pengaturan waktu, 5) Mengidentifikasi dan menganalisis sumber daya, dan 6) Mandiri, disiplin dan penuh tanggung jawab untuk mencapai apa yang diinginkan.

3. Peran *Self Regulated Learning*

Zimmerman (2008) membagi tiga aspek utama pada *self regulated learning* meliputi tiga aspek utama yaitu a) Aspek kognisi, siswa dapat mengatur strategi kognitifnya dalam belajar seperti mengolah informasi untuk mencapai tujuan belajar sehingga menghasilkan kinerja pembelajaran yang lebih baik dari pencapaian siswa sebelumnya; b) Aspek motivasi, siswa memiliki keyakinan untuk mencapai tujuan belajarnya dengan motivasi yang dimiliki serta dapat mengendalikan emosi dan pengaruhnya yang memberikan dampak pada perasaan mereka ketika proses belajar ; c) Aspek perilaku, siswa dapat mengendalikan perilakunya pada saat belajar dan dimana siswa belajar, siswa juga dapat memanfaatkan sumber daya yang ada disekitarnya agar proses belajar menjadi optimal.

Aspek-aspek dalam *self regulated learning* memiliki peran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya:

- a. Proses penetapan tujuan belajar siswa perlu melakukan refleksi terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. Kemampuan melakukan refleksi mendukung siswa untuk berpikir kritis. Dengan kata lain siswa

dengan *self regulated learning* yang tinggi mampu menetapkan dengan baik dan tepat tujuan belajarnya artinya bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Hal ini diperkuat oleh Phan (2009) bahwa penetapan tujuan memiliki efek positif pada pemikiran kritis. Alasannya adalah bahwa refleksi tujuan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang pengetahuan dan mengembangkan keterampilan. Dengan demikian, penetapan tujuan berkontribusi pada kecenderungan berpikir kritis siswa.

- b. Motivasi mendukung pemikiran kritis karena siswa yang termotivasi untuk belajar lebih cenderung mempertahankan tugas-tugas yang membutuhkan pemikiran kritis. Selain itu, kegiatan belajar dan tugas evaluasi yang semuanya membutuhkan pemikiran kritis mampu menumbuhkan motivasi siswa. Motivasi merupakan komponen penting dari *self regulated learning*. Dengan demikian, diperkirakan bahwa kegiatan untuk meningkatkan motivasi yang termasuk dalam proses implementasi penelitian ini juga telah berkontribusi pada kecenderungan berpikir kritis siswa (Öz dan Şen, 2021).
- c. Pengaturan diri pada *self regulated learning* memungkinkan siswa mengelola strategi kognitif dengan lebih baik dan mengoordinasikan sumber pembelajaran. Menurut Schraw dkk. (2006) komponen kognisi pengaturan diri mencakup pemikiran kritis yang terdiri dari mengidentifikasi dan menganalisis sumber dan menyimpulkan. Hal ini diperkuat oleh Facione (1998) bahwa keterampilan kognitif yang paling signifikan dalam berpikir kritis adalah pengaturan diri karena pengaturan diri membantu pemikir kritis dalam meningkatkan kemampuan berpikirnya.
- d. *Self regulated learning* juga secara tidak langsung memiliki hubungan dengan berpikir kritis. Hal ini sebagaimana disampaikan Zimmerman dkk. (1992) bahwa *self regulated learning* meningkatkan *self-efficacy* yang mereka rasakan untuk prestasi akademik. Meningkatkannya *self-efficacy* akademik secara positif mempengaruhi tujuan akademik dan

prestasi akademik siswa dan salah satu prediktor dari prestasi akademik adalah kemampuan berpikir kritis.

Indikator yang akan digunakan untuk menentukan tingkatan *self regulated learning* pada siswa diantaranya yaitu aspek kognitif dan metakognitif dengan menetapkan tujuan belajar dan mengevaluasi kinerja, pada aspek motivasi diri yaitu semangat dan antusias pada pelajaran dan keyakinan terhadap kemampuan sendiri serta aspek perilaku yaitu pengaturan waktu dan mempunyai inisiatif belajar.

C. Flipped Classroom

1. Pengertian Flipped Classroom

Flipped classroom merupakan strategi pengajaran yang telah dilakukan pada 1990-an oleh Mazur (2009), seorang profesor fisika di Universitas Harvard, yang penelitiannya menunjukkan bahwa pengajaran gotong royong dapat membantu siswa memecahkan beberapa kesalahpahaman umum tetapi tidak terdeteksi. Setelahnya model pembelajaran ini dikembangkan secara luas di berbagai bidang baik pendidikan maupun bukan pendidikan. Menurut Bergmann dan Sams (2011) *flipped classroom* adalah strategi atau metode pengajaran di mana tugas-tugas yang biasanya diselesaikan dalam kelompok di kelas dipindahkan ke kegiatan pra-kelas, sementara kegiatan yang biasanya diselesaikan di rumah dipindahkan ke kegiatan di kelas. Flipped classroom mengubah atau membalik urutan tahap pembelajaran, yang sebelumnya dilakukan di dalam kelas diubah menjadi dilaksanakan pra-kelas, begitupun sebaliknya.

Selanjutnya Abeysekera dan Dawson (2015) menjelaskan bahwa *flipped classroom* adalah seperangkat pendekatan pembelajaran yang memindahkan sebagian besar pengajaran transmisi informasi dari kelas, menggunakan waktu kelas untuk kegiatan belajar yang aktif dan sosial, mengharuskan siswa untuk menyelesaikan kegiatan sebelum dan/atau sesudah kelas untuk sepenuhnya mendapat manfaat dari pekerjaan di kelas. Senada dengan hal itu El Miedany (2019) berpendapat bahwa *flipped classroom* adalah strategi pengajaran pedagogis yang membalik gagasan tradisional pembelajaran

berbasis kelas menjadi penyampaikan materi kepada siswa pada pra-kelas dan memaksimalkan waktu pembelajaran di kelas untuk pemahaman materi lebih dalam dengan kegiatan diskusi, pemecahan masalah dengan guru sebagai fasilitator. Model *flipped classroom* membagi kegiatan belajar menjadi dua bagian yaitu pembelajaran pra-kelas dan pembelajaran di kelas.

Menurut Roehling (2018) *flipped classroom* adalah teknik pembelajaran berpusat pada siswa di mana pembelajaran pindah ke lingkungan *online* dan waktu kelas dihabiskan untuk melibatkan siswa dalam pengalaman belajar aktif. Pada model *flipped classroom* pembelajaran sebelum dan sesudah kelas dilaksanakan secara *online* atau dalam jaringan. Sependapat dengan hal tersebut Gawise dkk. (2021) menggambarkan *flipped classroom* sebagai jenis pembelajaran campuran yang memadukan pembelajaran mandiri dan asinkron dengan pembelajaran sinkron. Oleh karena itu, pada model *flipped classroom* antara guru dan siswa berpotensi terjadi interaksi secara langsung dan tidak langsung terutama pada tahap pra-kelas. Sebagaimana dijelaskan oleh McNally dkk. (2017) bahwa pada *flipped classroom* metode pengajaran di mana instruksi individual dan langsung terjadi pada pra-kelas, menggunakan teknologi informasi, sementara kegiatan pembelajaran interaktif terjadi di kelas.

Kegiatan pembelajaran pra-kelas dilakukan sebelum pembelajaran di kelas dengan materi pembelajaran yang disediakan oleh guru menggunakan bantuan teknologi informasi dan komunikasi, misalnya berupa video yang disampaikan melalui *Learning Management System* (LMS), atau platform lainnya (Nugraheni dkk., 2022). Guru harus mampu mempersiapkan materi yang akan dipelajari oleh siswa di luar kelas secara online baik dalam bentuk video, gambar, teks maupun bentuk lainnya. Dalam hal ini penggunaan video sebagai sumber belajar siswa disebutkan paling banyak digunakan pada *flipped classroom* sebagaimana dijelaskan oleh Sen (2022) dan Birgili dkk. (2021) dalam penelitiannya. Video dipilih karena penggunaannya yang fleksibel, dapat diatur sesuai dengan bagaimana pemahaman siswa dan juga media ini lebih menarik bagi siswa.

Berdasarkan ulasan yang telah disampaikan disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* merupakan pembelajaran berpusat pada siswa yang menggabungkan metode belajar mandiri oleh siswa pada tahap pra-kelas melalui sumber belajar yang disediakan oleh guru, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran secara tatap muka bersama guru di dalam kelas untuk membahas dan memperdalam materi melalui diskusi dan pemecahan masalah. Materi atau sumber belajar yang disampaikan kepada siswa pada pra-kelas menggunakan media berupa video, buku digital, *powerpoint* ataupun lainnya, guru berperan sebagai fasilitator pada pembelajaran di dalam kelas menggunakan metode diskusi dan kegiatan pemecahan masalah.

2. Tujuan *Flipped Classroom*

Menurut Bergmann dan Sams (2012) tujuan dari penerapan model *flipped classroom* diantara yaitu:

- a. Mengenalkan dan melatih siswa pada pemanfaatan teknologi untuk belajar;
- b. Memudahkan guru dalam mengidentifikasi siswa yang membutuhkan bantuan;
- c. Memberikan kesempatan siswa memahami materi sesuai dengan kemampuan yang dimiliki;
- d. Terjadi lebih banyak interaksi antara siswa dan guru;
- e. Mendorong meningkatnya kemampuan kolaborasi antarsiswa;
- f. Kegiatan belajar kelas yang berpusat pada siswa mencegah siswa menjadi mudah bosan

Karakteristik umum dari *flipped classroom* dan hasil berbagai penelitian tentang efek pendidikannya dapat secara luas dibagi menjadi empat kategori, yaitu:

- a. *Flipped classroom* diberikan kepada siswa dalam bentuk pembelajaran prasyarat melalui berbagai media (Bergmann dan Sams, 2012). Secara umum, video ceramah yang dikembangkan dan diproduksi oleh instruktur digunakan secara aktif, tetapi konten lain, materi kuliah, dan materi cetak di internet juga dapat digunakan. Melalui materi pra-

pembelajaran ini, siswa memiliki potensi untuk memahami konsep yang akan dipelajari.

- b. Kelas membentuk tim dan kegiatan siswa berlangsung berdasarkan kolaborasi dengan teman sebaya (Frydenberg, 2013). Siswa yang memahami konsep terlebih dahulu berpartisipasi dalam pembelajaran mendalam dengan menggunakan dan menerapkan berbagai jenis kegiatan untuk pembelajaran di kelas. Pada saat ini, Guru harus memainkan peran sebagai fasilitator yang memberikan umpan balik kepada siswa melalui observasi, bukan mengambil peran sebagai pendidik.
- c. Fokus kelas haruslah pembelajar atau siswa bukan guru (Lee, 2015). Dengan kata lain, karena siswa secara sukarela belajar melalui berbagai kegiatan, baik pendidikan yang disesuaikan dengan tingkat siswa, dan penyesuaian kegiatan kelas sesuai dengan kebutuhan individu siswa dimungkinkan.
- d. Komunikasi dua arah antara siswa dan guru lebih ditekankan (Wilson, 2013). Di kelas, siswa dan guru berbagi pendapat dan menyelesaikan tugas yang diberikan melalui berbagai diskusi dan kolaborasi, sehingga mengembangkan pemikiran yang lebih dalam dan keterampilan memecahkan masalah dan mempromosikan hubungan multilateral.

3. Langkah Penerapan *Flipped Classroom*

Menurut Steele (2013) model pembelajaran *flipped classroom* terbagi menjadi tiga tahap yaitu:

- a. Pada tahap pertama kegiatan pembelajaran pra-kelas (*before class*) kegiatan ini dilakukan sebelum pembelajaran di dalam kelas dilaksanakan dengan materi pembelajaran yang disediakan oleh guru dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi, misalnya berupa video, presentasi materi (*power point*), buku digital yang disampaikan melalui *Learning Management System* (LMS) atau platform lainnya. Tahap awal ini dilaksanakan di rumah sehingga menuntut kemandirian belajar siswa. Penggunaan lembar kerja kepada siswa merupakan metode efektif untuk menunjang pembelajaran flipped (Anzalna dkk., 2022).

Selain itu lembar kerja juga dapat digunakan sebagai bahan refleksi bagi siswa dan guru agar dapat menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif (Fauzi dkk., 2022).

- b. Tahap kedua kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*during class*) dimana waktu yang biasanya digunakan untuk mendengarkan ceramah dialihkan ke kegiatan dan penerapan pengetahuan, yang digunakan sebagai pekerjaan rumah. Kegiatan kelas berupa pemecahan masalah, diskusi, analisis, dan interaksi yang baik dengan siswa lain.
- c. Tahap ketiga setelah kelas berlangsung (*after class*) pada tahap ini guru mengukur ketercapaian tujuan belajar dengan memberikan siswa asesmen dan melakukan refleksi. Kegiatan ini dapat dilaksanakan secara langsung ataupun tidak langsung melalui media asesmen (online)

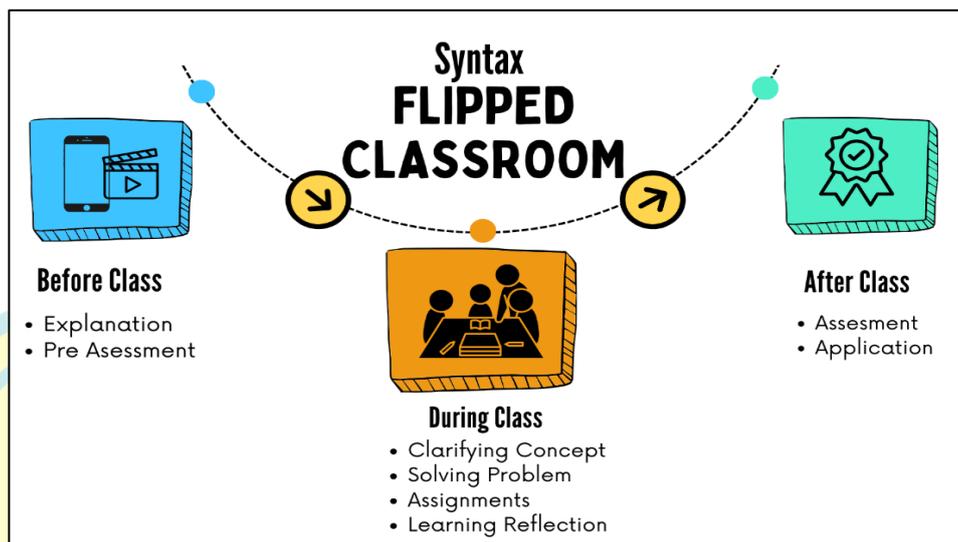
Pembagian kegiatan atau aktivitas guru dan siswa pada model pembelajaran *flipped classroom* menurut Estes dkk. (2014) diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2.2 Aktivitas Guru dan Siswa dalam Sintak *Flipped Classroom*

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
<i>Before class</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan materi yang akan disampaikan kepada siswa bisa berupa video pembelajaran, presentasi materi (<i>power point</i>), buku digital ataupun lainnya. • Guru menyiapkan tes awal atau kuis untuk mengetahui pemahaman siswa setelah melihat materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempelajari materi yang telah disiapkan oleh guru secara mandiri melalui gadget • Siswa mencatat hal-hal penting yang ditemukan dari materi yang diberikan • Siswa mengerjakan tes awal atau kuis yang diberikan
<i>During class</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyapa siswa, memeriksa kehadiran siswa dan berdoa sebagai awal pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berpartisipasi aktif dan merespon guru. • Siswa menyampaikan catatan atau temuan tentang kesulitan yang didapatkan

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masukan atau umpan balik terhadap kuis siswa, mengingatkan tentang tujuan pembelajaran • Guru bertanya tentang kesulitan yang dihadapi dari materi yang dipelajari dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi dan berdiskusi • Guru memberikan tugas/ lembar kerja kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok • Guru mengamati dan membantu siswa dalam mengerjakan tugas pada tiap kelompok • Guru bersama siswa menyimpulkan materi dan melakukan refleksi pembelajaran 	<p>saat mempelajari materi di rumah melalui proses diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi dengan menyampaikan pendapat, bertanya dan menyimak masalah atau kesulitan yang ditemukan saat mempelajari materi yang diberikan • Siswa secara berkelompok mengerjakan tugas/ lembar kerja yang diberikan oleh guru • Siswa menyampaikan hasil kerja kelompok yang telah dilakukan • Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi
<i>After class</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas akhir atau evaluasi untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan tugas akhir atau evaluasi yang diberikan oleh guru

Intelligentia - Dignitas



Gambar 2.2 Sintak Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Sumber: *Estes et al. (2014)*

4. Kelebihan dan Kekurangan *Flipped Classroom*

Menurut Bergmann dan Sams (2012) kelebihan dari model *flipped classroom* diantaranya yaitu: 1) Menjawab tantangan siswa masa kini, siswa akrab dengan penggunaan teknologi digital, tetapi mereka tidak dibolehkan untuk membawanya ke sekolah. Maka guru mengintegrasikan budaya digital dalam pembelajaran di rumah; 2) Membantu siswa yang aktif berkegiatan di luar sekolah. Mereka bisa belajar materi di rumah melalui aplikasi online baik berupa video pembelajaran ataupun buku teks *online*; berupa video pembelajaran ataupun buku teks *online*; 3) Membantu siswa yang mau berusaha untuk memahami materi. Di kelas pendidik harus dapat mengenali karakter siswa sehingga ketika diskusi di kelas, pendidik bisa membimbing siswa yang mengalami kesulitan tanpa mengabaikan siswa yang sudah paham; 4) Membantu semua siswa menjadi yang terbaik. Melakukan pembelajaran di rumah membuat siswa yang mengalami *slow learner* dapat mengulang-ulang kembali materi sesuai dengan keinginannya.; 5) Memungkinkan siswa mengendalikan materi yang diberikan pendidik, melalui video pembelajaran yang telah disediakan. Siswa dapat mengulang, mempercepat, memperlambat video; 6) Meningkatkan hubungan antara siswa dengan pendidik dan antarsiswa.; 7) Memungkinkan pendidik memahami siswa dengan lebih baik; 8) Memfasilitasi siswa dengan berbagai kemampuan belajar; 9) Mengubah cara pendidik berinteraksi dengan orang tua; 10)

Memberikan pemahaman orang tua tentang penggunaan teknologi untuk pendidikan; 11) Sebagai antisipasi apabila pendidik berhalangan hadir.

Beberapa tantangan dalam menerapkan model *flipped classroom* di dalam pembelajaran menurut Jang dan Kim (2020) diantaranya: 1) Perencanaan kegiatan di kelas memang membutuhkan lebih banyak persiapan daripada yang diantisipasi sebelumnya; 2) Penataan konten untuk kegiatan di luar kelas sangat penting; 3) Pembuatan materi dalam bentuk video memerlukan banyak waktu; 4) Kualitas video perlu diperhatikan, karena memungkinkan siswa fokus kepada bagaimana video ditampilkan bukan pada materi yang disampaikan; 5) Konsep *flipped classroom* tidak akan diterima secara umum oleh semua siswa, karena mereka terbiasa belajar dengan cara tradisional; 6) Siswa mungkin meremehkan kinerja mereka sendiri karena format kursus yang berbeda dan tidak dikenal; 7) Masalah karena kelompok siswa yang sangat heterogen tidak dapat langsung diselesaikan dengan memperkenalkan *flipped classroom*; 8) Perlu berhati-hati untuk tidak menugaskan terlalu banyak materi video untuk kegiatan di luar kelas.

D. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Problem based learning pertama kali diperkenalkan di Universitas McMaster, Kanada tahun 1969 di bawah koordinasi Howard S. Barrows. Barrows (2000) menggambarkan PBL sebagai pendekatan total untuk pendidikan, yang memiliki potensi untuk menggantikan pengajaran berbasis kuliah tradisional untuk menumbuhkan pengetahuan konseptual siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Di seluruh dunia, institusi pendidikan tinggi telah memanfaatkan PBL secara ekstensif dan tidak lagi terbatas pada pendidikan kedokteran atau teknik, tetapi juga digunakan dalam ekonomi dan bisnis, psikologi, biologi, dan hukum (Schmidt dkk. 2009).

Menurut Fogarty (1990) PBL adalah model yang didasarkan pada masalah dunia nyata yang masih membingungkan, tidak terstruktur, dan teridentifikasi sehingga menciptakan situasi yang kompleks dengan masalah. Lalu, Graaff (2003) menjelaskan bahwa PBL adalah pengajaran yang

merujuk masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber pembelajaran. Masalah yang diberikan menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. PBL adalah jenis pembelajaran aktif yang menekankan masalah kontekstual sebagai obyek pembelajaran. Hal ini diperkuat pendapat Arends (2010) yang menjelaskan bahwa PBL sebagai pembelajaran berpusat pada siswa dengan mensimulasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Adawiyah (2018) PBL adalah pembelajaran yang memberikan kebebasan siswa mengungkapkan ide atau gagasan dan pengalaman kepada siswa untuk mengintegrasikan ide atau gagasan yang dimilikinya. Guru tidak lagi memberikan atau menyampaikan pengetahuan secara langsung kepada siswa. Selain itu guru mengatur dan mempersiapkan proses pembelajaran supaya keterlibatan siswa di dalam kelas meningkat. Hal ini diperkuat oleh Lapuz dan Fulgencio (2020) PBL adalah pendekatan pengajaran yang mengusulkan masalah untuk melibatkan dan mendorong siswa belajar dan mendapatkan pengetahuan tentang subjek tertentu secara aktif.

Keaktifan dalam pembelajaran dan kesempatan serta kebebasan yang diberikan kepada siswa pada model PBL bertujuan mengembangkan kemampuan berpikirnya. Sebagaimana dijelaskan oleh Duch dan Allen (2001) PBL adalah pendekatan pengajaran yang memanfaatkan masalah aktual sebagai pengaturan di mana siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan pemikiran kritis dan kemampuan pemecahan masalah mereka. Senada dengan hal itu Noordegraaf-Eelens dkk. (2019) menjelaskan bahwa PBL adalah pembelajaran dalam menemukan konsep dari proses inkuiri yang mampu mendorong siswa untuk memanfaatkan pemikiran tingkat tinggi ketika dihadapkan dengan masalah yang kontekstual.

Menurut Savery (2006) PBL adalah jenis pembelajaran yang difokuskan pada kebutuhan peserta didik dan memberi mereka kebebasan untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan mereka melakukan penelitian, dan menggabungkan teori dan praktik untuk memecahkan masalah. Guru bertugas untuk memfasilitasi pembelajaran sehingga siswa dapat memecahkan masalah secara efektif dan mendapatkan informasi serta pengalaman dari proses pembelajaran. Selanjutnya, Chueh dan Kao (2024)

menjelaskan PBL adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan memfasilitasi pembelajaran kelompok pada penetapan tujuan, analisis masalah, pengumpulan sumber daya, sintesis ide, dan pemecahan masalah reflektif. Melalui pembelajaran kelompok siswa didorong untuk saling bekerjasama dan berkolaborasi dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan ulasan yang telah dipaparkan maka dapat dikatakan bahwa PBL adalah strategi pengajaran yang berpusat pada siswa dengan menyajikan masalah nyata, memberi kesempatan mengungkapkan gagasan atau ide, melakukan penelitian, menerapkan pengetahuan dan keterampilan hingga mendapatkan alternatif terbaik untuk solusi masalah, sehingga mampu menumbuhkan pengetahuan dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

2. Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL)

Arends (2012) menjabarkan karakteristik dari model pembelajaran PBL diantaranya: 1) Menggunakan masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari sebagai obyek pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang mereka dan menghasilkan solusi yang berbeda; 2) Belajar bersifat interdisipliner, memungkinkan siswa untuk mendekati masalah dari perspektif yang berbeda; 3) Siswa terlibat dalam penyelidikan otentik dan mengikuti metode ilmiah dalam pembelajaran mereka; 4) Produk akhir dapat berupa proyek jadi atau presentasi pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa; 5) Siswa memperkuat keterampilan sosial mereka dengan bekerja sama dan saling membantu memecahkan masalah.

Menurut teori Barrow yang dikutip Arifudin (2020), PBL memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) Pembelajaran berpusat pada siswa; 2) Masalah yang diberikan berupa masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari; 3) Siswa mendapatkan informasi dari berbagai sumber; 4) Pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok; (5) Peran guru adalah sebagai fasilitator.

Berdasarkan ulasan yang telah disampaikan diketahui bahwa karakteristik PBL yaitu pengajaran yang berpusat pada siswa, masalah yang digunakan bersifat kontekstual dan otentik, adanya kerjasama dan kolaborasi

antarsiswa, siswa melakukan penelitian dan menyampaikan hasilnya serta guru menjadi fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

3. Langkah Penerapan *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Arends (2012) langkah-langkah dalam melaksanakan model pembelajaran PBL diantaranya yaitu:

a. *Orient students to the problem* (Mengorientasikan siswa pada masalah).

Pada kegiatan ini guru menyampaikan tujuan pelajaran, menghadirkan masalah yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa, dan membantu mereka memahami masalah dengan mengajukan pertanyaan pemantik. Permasalahan yang digunakan dalam pembelajaran oleh guru sebaiknya disampaikan dengan semenarik mungkin sehingga mendorong rasa ingin tahu dari siswa untuk mempelajari atau mencari informasi lebih jauh. Guru memberikan motivasi siswa dan meningkatkan keterlibatan siswa sehingga siswa tertarik untuk mencari pemecahan masalah.

b. *Organize students for study* (Mengorganisasikan siswa untuk belajar).

Guru membantu siswa dalam membuat kelompok kecil, dan memfasilitasi diskusi kelompok untuk mengidentifikasi terkait dengan masalah. Kelompok dibentuk dengan beberapa pertimbangan, misalnya terkait kemampuan siswa, jenis kelamin serta lainnya. Pembagian kelompok belajar yang dilakukan oleh guru harus memiliki alasan yang tepat sehingga siswa dapat menerima dan mampu bekerja sama dengan rekan kelompoknya. Keterlibatan siswa secara aktif dalam diskusi kelompok menjadi perhatian penting guru.

c. *Assist independent and group investigation* (Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok).

Guru memberikan panduan dan sumber belajar yang diperlukan, mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan, berkolaborasi dan saling membantu dalam kelompok serta berkomunikasi secara efektif. Pada tahap ini siswa berusaha mencari informasi dari sumber yang ada dan mencoba membangun ide atau gagasan sendiri. Dalam hal ini siswa perlu diajari untuk menjadi peneliti dan cara menentukan metode yang

sesuai dengan masalah yang dihadapi misalnya dengan mewawancarai, mengamati, mengukur, mengikuti petunjuk, atau mencatat. Setelah siswa berhasil mengakomodasi dan selesai melaksanakan eksperimen pada isu yang diteliti, mereka akan ingin menawarkan hipotesis, penjelasan, dan solusi. Selama tahap ini, guru mendorong semua ide dan menerimanya sepenuhnya.

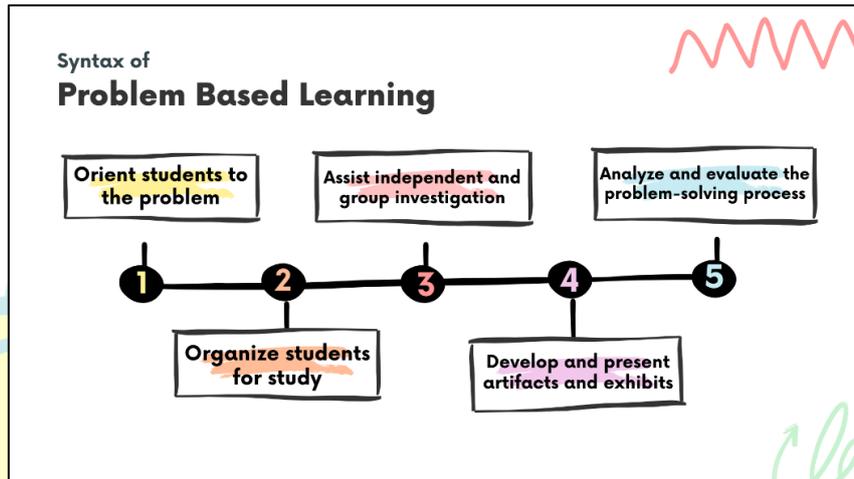
- d. *Develop and present artifacts and exhibits* (Mengembangkan dan menyajikan hasil).

Setelah siswa menganalisis informasi yang diperoleh dan merumuskan solusi atau menemukan jawaban dari masalah yang dihadapi, selanjutnya siswa mempresentasikan atau menyampaikan hasil belajarnya yang berupa produk atau karya yang dihasilkan kepada siswa lain. Dalam penyampaian hasil diskusi guru memberikan langkah dan aturan yang jelas. Kemudian siswa atau kelompok lainnya memberikan respon dari presentasi kelompok lain, lalu dilanjutkan dengan penguatan dan penjelasan dari guru.

- e. *Analyze and evaluate the problem-solving process* (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada akhir kegiatan guru dan siswa merefleksikan proses pembelajaran. Tahap ini memiliki tujuan untuk mendorong siswa melakukan analisis dan melakukan evaluasi terhadap pemikiran yang telah dilakukan, serta kemampuan melakukan penyelidikan dan pengetahuan yang digunakan. Kemudian siswa akan melakukan rekonstruksi pemikiran dan aktivitas selama proses pembelajaran.

Intelligentia - Dignitas



Gambar 2.3 Sintak Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
 Sumber: Arends (2012)

4. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

Menurut Sanjaya (2010) model PBL memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu: 1) Memberikan tantangan kepada siswa untuk membangun pengetahuan mereka; 2) Meningkatkan aktivitas belajar dan motivasi belajar; 3) Membantu siswa menerapkan pengetahuan mereka untuk memahami masalah di dunia nyata; 4) Membantu siswa dalam memperoleh informasi baru dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka, 5) Mendorong kemampuan berpikir kritis dan kemampuan beradaptasi belajar siswa; 6) Mendorong motivasi siswa untuk menjadi pelajar seumur hidup; dan 7) Memfasilitasi asimilasi pengetahuan yang diperoleh untuk mengatasi masalah dunia nyata.

PBL selain memiliki kelebihan, juga terdapat beberapa kelemahan diantaranya: 1) Membutuhkan waktu yang cukup banyak dalam perencanaan dan pelaksanaan; 2) Tidak berlaku pada semua materi atau topik pelajaran; lebih cocok untuk belajar yang membutuhkan keterampilan pemecahan masalah tertentu; 3) Membutuhkan kemampuan guru untuk mampu mendorong dan memotivasi siswa agar aktif dalam pembelajaran; 4) Kesulitan diaplikasikan pada kelas dengan keragaman tinggi; 5) Minat, ketertarikan siswa dan kepercayaan diri menjadi faktor yang berpengaruh pada keaktifan siswa.

Menurut Shoimin (2016) model PBL memiliki kelebihan sebagai berikut: 1) Melatih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah; 2) Siswa

dilatih mengkonstruksi pengetahuannya sendiri; 3) Belajar fokus pada masalah, siswa tidak perlu dibebani hafalan; 4) Meningkatkan kemampuan kolaborasi; 5) Melatih siswa dalam menemukan sumber belajar; 6) Siswa mampu mengevaluasi kemajuan belajar mereka sendiri; 7) Meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi siswa; dan 8) Mengatasi kesulitan belajar individual. Shoimin juga menjabarkan beberapa hal-hal terkait kelemahan model PBL diantaranya yaitu: 1) Penerapannya terbatas pada materi tau topik pelajaran tertentu; 2) Kelas dengan keragaman tinggi sulit menerapkan PBL; dan 3) Membutuhkan alokasi waktu yang cukup banyak.

E. *Flipped Classroom* integrasi *Problem Based Learning*

1. Langkah Penerapan model pembelajaran *Flipped PBL*

Model *flipped PBL* menerapkan tahapan pembelajaran dengan menggabungkan langkah pembelajaran model *flipped classroom* dan PBL. Langkah pertama pada model *flipped classroom* yaitu *before class* mengawali kegiatan pembelajaran mandiri siswa sebelum kegiatan pembelajaran di dalam kelas, kedua pembelajaran di dalam kelas menerapkan langkah dari model pembelajaran PBL (Hu dkk., 2018). Berikut ini langkah-langkah menerapkan model *flipped PBL* dalam kegiatan pembelajaran:

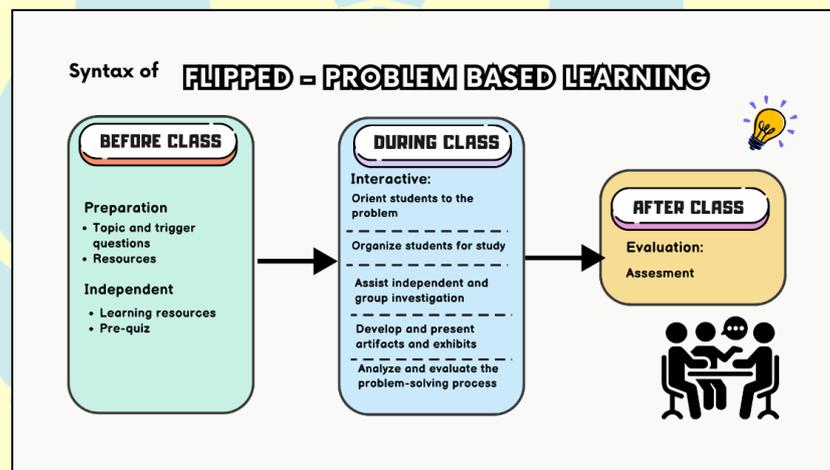
Tabel 2.3 Langkah-langkah Pembelajaran *Flipped PBL*

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
<i>Before class</i>	<p>Tahap Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyiapkan materi yang akan disampaikan kepada siswa bisa berupa video pembelajaran Guru membuat asesment awal atau kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan 	<p>Tahap Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari materi yang disiapkan oleh guru secara mandiri melalui gadget Siswa mencatat hal-hal penting yang ditemukan dari materi yang diberikan Siswa mencari sumber-sumber lain yang diperlukan untuk mendapatkan

		informasi tentang permasalahan yang diberikan
<i>During class</i>	<p>Tahap Interaktif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyapa siswa, memeriksa kehadiran siswa dan berdoa sebagai awal pembelajaran. • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok-kelompok kecil dan menyajikan masalah dan pertanyaan pemantik • Guru berperan sebagai seorang fasilitator pembelajaran dengan memfasilitasi diskusi dan pemecahan masalah, serta memberikan arahan dan umpan balik. • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran 	<p>Tahap Interaktif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan penelitian dan analisis topik yang telah ditentukan bersama dengan kelompoknya. • Siswa bekerjasama membuat presentasi untuk menjelaskan hasil penelitian dan analisis mereka. • Setiap kelompok mempresentasikan hasil penelitian dan analisis mereka kepada kelas. • Siswa berdiskusi dan menganalisis hasil presentasi dari kelompok lain. • Siswa bekerja sama dalam kelompok mereka untuk memecahkan masalah yang terkait dengan pertanyaan pemantik. • Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran
<i>After class</i>	<p>Tahap Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan evaluasi untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa 	<p>Tahap Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru

Penerapan model *flipped* PBL diharapkan dapat menekankan keterampilan dan kemandirian siswa dalam menggunakan teknologi serta menemukan solusi terhadap permasalahan yang muncul dalam tahap awal

pembelajaran (Ozdamli & Asiksoy, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *flipped* PBL memberikan pengalaman baru bagi siswa, terutama dalam tahap kedua pembelajaran. Siswa merasa antusias saat menonton video pembelajaran dan merasa diberikan tanggung jawab ketika mempelajari materi ajar sebelum dibahas melalui video singkat yang disediakan oleh guru di kelas digital (Malto dkk., 2018). Pembelajaran dengan model *flipped* PBL juga membantu siswa memahami materi ajar yang telah diperoleh dalam tahap pertama saat mereka mempelajari materi ajar di tahap kedua pembelajaran. Berikut ini gambar langkah-langkah dari model *flipped* PBL:



Gambar 2.4 Langkah Model Pembelajaran *Flipped* PBL

2. Peran Model Pembelajaran *Flipped* PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Model PBL mendorong siswa untuk aktif belajar dan membangun pengetahuan melalui penyelesaian masalah dengan bekerjasama dalam kelompok. Pencapaian dari model PBL akan lebih optimal apabila siswa memiliki pengetahuan dasar terkait materi yang disampaikan (Selvia, 2023). Rombe dkk., (2023) menyatakan keterbatasan pengetahuan atau informasi yang dimiliki oleh siswa membuat proses diskusi berjalan kurang maksimal. Oleh sebab itu pada *flipped* PBL siswa diberikan dasar pemahaman atau pengetahuan awal melalui media video pada tahap pra-kelas (Mardiyah dan Sunarsi, 2024). Pemahaman dan informasi yang cukup meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, kerjasama dan kolaborasi antarsiswa

juga terjalin. Hal ini membuat pembahasan konten atau materi lebih bermakna dan mendalam sehingga siswa mampu menerapkan konten pada situasi berbeda guna memecahkan masalah (Lee, 2018).

Perpaduan teknologi dan strategi pembelajaran yang tepat mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa (Ali dkk., 2024). *Flipped PBL* membuat lingkungan belajar yang tidak terpaku di dalam kelas, siswa memiliki kebebasan untuk mengakses informasi dan pengetahuan yang disiapkan guru dalam media berupa video. Solecha dkk., (2023) dalam penelitiannya mengungkapkan media pembelajaran video dapat mendorong meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa, karena siswa dapat memutar video sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa *flipped PBL* mampu memfasilitasi siswa dengan beragam kemampuan belajar (Selvia, 2023).

Flipped PBL memberikan pengalaman belajar otentik kepada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Bintang dkk. (2020) menjelaskan pada *flipped PBL* siswa merasakan pembelajaran mandiri, pembimbingan dan pendalaman materi yang berbasis masalah kontekstual sehingga siswa memiliki kemampuan pengetahuan konseptual, prosedural dan metakognitif lebih baik. Penerapan *flipped PBL* membuat siswa lebih aktif dalam menerapkan informasi baru pada banyak konteks dengan berbagai cara, hal ini mendorong meningkatnya kemampuan berpikir kritis (Yuliana et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *flipped PBL* memiliki peranan penting dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa peranan *flipped PBL* pada kemampuan kritis di antaranya: a) siswa memiliki pemahaman dasar atau informasi yang cukup tentang materi atau topik yang akan dibahas sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendalam; b) menumbuhkan motivasi dan ketertarikan siswa pada topik, sehingga siswa aktif terlibat dalam pembelajaran; c) meningkatkan kemampuan komunikasi, kerjasama dan kolaborasi siswa melalui kegiatan diskusi kelompok; d) mengembangkan keterampilan belajar mandiri; dan e) meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

3. Tantangan dalam Penerapan Model Pembelajaran *Flipped PBL*

Model *flipped PBL* merupakan perpaduan dari model *flipped classroom* dan PBL, sehingga tantangan yang dihadapi tentu berasal dari sisi kelemahan kedua model ini. Jang dan Kim (2020) menjelaskan bahwa tantangan dari model *flipped classroom* secara umum yaitu: a) membutuhkan banyak persiapan pada kegiatan pembelajaran di kelas; b) konten yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran mandiri; c) memerlukan banyak waktu dalam pembuatan video yang baik; d) konsep *flipped classroom* yang masih baru bagi siswa. Sanjaya (2010) menjabarkan tantangan yang berasal dari model PBL yaitu perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran memerlukan banyak waktu dan membutuhkan kemampuan guru untuk mampu mendorong dan memotivasi siswa agar aktif dalam pembelajaran.

Berbagai tantangan yang dihadapi dalam penerapan *flipped PBL* dapat diminimalisir diantaranya dengan: a) komitmen kuat dari guru, salah satu pilar dari flip adalah professional *educator* (*flippedlearning.org*). Melalui *flipped PBL* guru mengubah kendala menjadi sebuah kesempatan meningkatkan kompetensi (Nuryadin dkk., 2023) baik secara mandiri maupun dengan berkolaborasi bersama rekan guru lain (Webel dkk., 2018); b) meningkatkan komunikasi dengan orang tua atau wali, ini membantu untuk memberikan dorongan dan motivasi kepada siswa sekaligus memberikan pemahaman kepada mereka terkait pembelajaran *flipped PBL* (Jarrah dan Diab, 2019; Webel dkk., 2018); c) pemberian instruksi yang jelas pada kegiatan pembelajaran mandiri, selain konten utama perlu diberikan juga semacam asesmen berupa quiz ataupun bentuk lainnya untuk mendorong motivasi siswa (Sanandaji dan Ghanbartehrani, 2021)

Penggunaan media pembelajaran yang digunakan berupa video dapat dibuat sendiri ataupun menggunakan sumber yang sudah ada. Ketentuan media yang akan digunakan sebaiknya: a) video yang dibuat jelas dan ringkas (Long dkk., 2016), b) durasi video usahakan tidak terlalu panjang antara 5-15 menit saja (Sanandaji dan Ghanbartehrani, 2021), c) muatan atau konten yang dimuat dalam video berupa pengetahuan dasar dari materi yang akan diajarkan (Jarrah dan Diab, 2019). Melalui perencanaan dan persiapan yang

matang diharapkan proses pembelajaran *flipped* PBL dapat terlaksana secara optimal.

4. Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped* PBL terhadap *Self Regulated Learning*

Model *flipped* PBL membagi dua kegiatan pembelajaran yaitu pembelajaran mandiri menggunakan media video dan pembelajaran secara langsung bersama guru di dalam kelas. *Flipped* PBL merupakan salah satu jenis model *blended learning* karena tidak hanya mengandalkan pembelajaran tatap muka namun juga menggunakan pembelajaran dalam jaringan (*daring*). Menurut Hrastinski (2019) *blended learning* adalah perpaduan antara pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka dan juga secara *online* atau dalam jaringan. Perkembangan teknologi dan pandemi covid-19 yang terjadi membawa pengaruh pada kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran *blended learning* nyatanya dapat diterapkan dan bahkan di era sekarang menjadi kebutuhan di setiap tingkat pendidikan (Shnaubert dan Herold, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* memiliki pengaruh positif terhadap *self regulated learning*.

Penelitian yang dilakukan oleh Kustandi dkk., (2019) menjelaskan bahwa *blended learning* terbukti mampu mendorong siswa menjadi tidak bergantung kepada orang lain, menjadi lebih mandiri dalam segala hal, dan secara keseluruhan berdampak cukup signifikan terhadap kemampuan SLR siswa. Yanto, B & Retnawati, H. (2018) dalam penelitiannya menerapkan model *flipped classroom* berbasis e-book interaktif berpengaruh positif pada kemampuan SLR siswa. Hal yang sama terjadi pada Kusuma (2020) dalam penelitian yang dilakukannya bahwa pembelajaran menggunakan Edmodo mampu memotivasi dan menarik siswa untuk lebih aktif belajar sehingga berdampak positif pada kemampuan SLR siswa.

Menurut English dan Kitsantas (2013) setiap langkah model PBL berkaitan langsung dengan kemampuan SLR. Pada langkah orientasi masalah siswa membutuhkan motivasi, menghasilkan visi atau menetapkan tujuan dan mengaktifkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Selanjutnya pada langkah mengorganisasikan siswa untuk belajar siswa belajar untuk

menetapkan peran masing-masing anggota tim dan mengkomunikasikan rencana. Langkah penyelidikan siswa mengembangkan kemampuan dalam memilih cara mereka belajar, merefleksikan, memberikan umpan balik dan merevisi ide-ide. Selanjutnya, pada langkah mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi mendorong siswa untuk mampu membandingkan kinerjanya dengan standar, kemudian melihat bagaimana kelompok lain dalam mengatasi masalah. Pada langkah yang terakhir yaitu melakukan evaluasi siswa belajar mengetahui penyebab kegagalan atau keberhasilan tugas mereka dan mengidentifikasi penyesuaian yang perlu dilakukan seperti mencari bantuan dari teman atau guru.

Beberapa penelitian terkait model PBL dan kemampuan SLR siswa diantaranya yang dilakukan oleh Kharismawan dkk. (2018) yang menjelaskan bahwa penerapan modul berbasis PBL mampu meningkatkan SLR dan sekaligus kemampuan berpikir kritis siswa. Lalu, penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa dkk. (2022) model PBL berbasis STEM dengan media *virtual reality* mendorong pada meningkatnya SLR siswa pada proses pembelajaran. Hal yang sama terjadi pada penelitian oleh Latifah dkk. (2022) bahwa penerapan PBL berbasis pendekatan saintifik terbukti memiliki korelasi positif terhadap SLR dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terkait blended learning dan PBL maka dapat disintesis bahwa penerapan model flipped PBL memiliki pengaruh terhadap kemampuan SLR siswa. Flipped PBL akan berpengaruh dalam mendorong meningkatnya kemampuan SLR siswa. Sependapat dengan hal tersebut penelitian Abror dan Arianto (2024) menjelaskan bahwa flipped PBL berpengaruh signifikan terhadap SLR siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Astikawati dkk., (2020) menjelaskan hal serupa, selain mampu meningkatkan SLR siswa flipped PBL juga mendorong komunikasi dan kolaborasi siswa lebih baik, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi akademik siswa (Chi dkk., 2022).

F. Pembelajaran Ekspositori

1. Pengertian Pembelajaran Ekspositori

Menurut Sanjaya (2010), pembelajaran ekspositori adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, materi pelajaran diberikan oleh guru kepada siswa secara sistematis supaya dapat dipahami dan dikuasai dengan baik. Peran yang sangat menonjol dimainkan oleh guru. Fokus utama metode ini adalah pada prestasi akademik siswa (*academic achievement student*). Senada dengan hal tersebut, Handayani (2018) menjelaskan pembelajaran ekspositori sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses pemberian materi dengan cara yang memaksimalkan kemampuan siswa untuk menguasainya. Model ekspositori mengharuskan guru menyediakan materi pelajaran dan siswa tidak perlu mencarinya. Proses pembelajaran yang terjadi, guru sebagai peran utama dan siswa hanya pasif menyerap pengetahuan atau informasi yang diberikan.

Menurut Nasution (2020) pembelajaran ekspositori adalah pendekatan yang memprioritaskan pengajaran konsep, ide, dan fakta kunci kepada siswa dari buku teks, referensi, atau pengalaman langsung melalui panduan belajar, ceramah, dan demonstrasi. Penyampaian fakta, gagasan, dan informasi ini dilakukan secara lisan oleh guru kepada siswa. Ini diperkuat oleh Yenni Arnas dkk. (2022) bahwa pembelajaran ekspositori adalah pendekatan pengajaran yang memprioritaskan pemberian materi secara lisan kepada siswa dengan tujuan materi dipahami dan dikuasai siswa. Pembelajaran ekspositori merupakan pengajaran yang fokus pada penyampaian materi dari guru kepada siswa. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam mendengarkan dan menyimak menjadi fokus utama yang perlu ditingkatkan oleh guru (Heryadi & Sundari, 2020).

Menurut Sumantri (2016), pembelajaran ekspositori pada dasarnya adalah langkah dalam proses pembelajaran yang melibatkan pemberian definisi, ide, dan konsep materi pelajaran sebelumnya. Ini juga melibatkan pemberian contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, latihan, pertanyaan dan jawaban, dan tugas. Siswa bertugas mengikuti alur yang disampaikan guru. Hal ini berarti bahwa siswa tidak menyumbangkan

ide atau pemikiran mereka sendiri, sebaliknya mereka hanya menerapkan perintah yang diberikan guru.

Berdasarkan paparan yang disampaikan maka dapat disintesis bahwa pembelajaran ekspositori adalah pengajaran yang berfokus ke guru, penyampaian pengetahuan dan informasi dalam bentuk definisi, sesuai dengan presentasi yang diberikan prinsip dan konsep kepada siswa secara lisan melalui teknik ceramah, demonstrasi atau laporan studi. Tujuan utama dari pembelajaran ekspositori adalah siswa mendapatkan pemahaman dari informasi dan pengetahuan yang diberikan guru, atau fokus pada peningkatan kemampuan kognitif siswa. Keterlibatan dan keaktifan siswa tidak dibutuhkan, hanya perlu kemampuan yang baik dalam mendengarkan, menyimak segala yang disampaikan oleh guru sehingga mampu mengaplikasikan pola yang disampaikan oleh guru untuk masalah yang diberikan.

2. Karakteristik Pembelajaran Ekspositori

Menurut Sanjaya (2006) karakteristik dari pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran ekspositori dilaksanakan secara verbal. Artinya strategi ini menggunakan verbal sebagai alat utama dalam menyampaikan materi. Dengan demikian, kebanyakan orang mengidentifikasi strategi ini sebagai metode ceramah; 2) Topik atau materi telah disediakan, bisa berupa konsep, data atau informasi yang perlu diingat. Oleh sebab itu tidak mengharuskan siswa untuk memikirkan kembali tentang materi; 3) Penguasaan materi menjadi tujuan utama. Siswa diminta untuk meninjau informasi untuk memastikan mereka memahaminya setelah proses pembelajaran selesai; 4) Pembelajaran ekspositori adalah bentuk pembelajaran dengan pendekatan *teacher centered*. Guru memiliki peran dominan dalam strategi ini.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Ekspositori

Sanjaya (2010) menjelaskan bahwa model pembelajaran ekspositori terdiri dari lima tahap yaitu: 1) Persiapan, 2) Presentasi, 3) Korelasi, 4) Menyimpulkan, dan 5) Aplikasi. Tahap persiapan adalah proses dalam mempersiapkan siswa menerima materi pelajaran. Persiapan merupakan

tahapan yang cukup menentukan dalam keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori. Kegiatan awal dalam tahap ini adalah menyampaikan tujuan pelajaran. Tahap presentasi merupakan proses penyampaian informasi kepada siswa sesuai dengan persiapan. Selama presentasi ini, guru perlu mempertimbangkan bagaimana membuat materi mudah diserap dan dipahami oleh siswa. Ada beberapa faktor yang perlu diperhitungkan diantaranya yaitu penggunaan bahasa, intonasi suara, menjaga kontak mata dengan siswa, dan memanfaatkan pemecah kebekuan yang menarik.

Tahap korelasi yaitu proses menghubungkan materi yang disampaikan dengan pengalaman siswa atau item lain memungkinkan siswa untuk mengenali relevansi informasi yang mereka. Tahap korelasi bertujuan untuk memberikan makna pada materi dalam rangka meningkatkan keterampilan motorik dan kognitif siswa serta struktur pengetahuan mereka saat ini. Tahap menyimpulkan, atau membuat generalisasi, adalah langkah menuju pemahaman esensi dari apa yang telah dibahas. Tahap ini pada pembelajaran ekspositori sangat penting karena memungkinkan siswa untuk menyerap ide-ide utama dari proses presentasi. Tahapan terakhir yaitu aplikasi, yang merupakan demonstrasi keterampilan siswa mengikuti pemahaman mereka tentang penjelasan guru. Guru dapat mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi dengan meminta mereka menyelesaikan tahap ini. Membuat tugas dan mengelola ujian yang berkaitan dengan informasi yang telah disediakan adalah strategi umum yang digunakan dalam langkah ini.

4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang populer dan sering digunakan (Sanjaya, 2010). Hal ini karena menawarkan sejumlah kelebihan diantaranya yaitu: 1) Guru memiliki kemampuan untuk menentukan urutan dan ruang lingkup materi pembelajaran, memungkinkan mereka untuk menilai penguasaan siswa terhadap materi; 2) Ketika siswa memiliki waktu terbatas untuk belajar dan materi yang cukup luas untuk dipahami, pembelajaran ekspositori dianggap efektif; 3) Pembelajaran

ekspositori memungkinkan siswa untuk melihat atau mengamati (melalui demonstrasi) selain mendengar tentang suatu subjek melalui narasi; 4) Pembelajaran ekspositori dapat digunakan di kelas dengan jumlah siswa yang tinggi.

Selain keunggulan, Sanjaya (2010) menjelaskan kelemahan dari pembelajaran ekspositori antara lain: 1) Keterampilan mendengar dan menyimak sangat penting untuk pembelajaran ekspositori; siswa yang tidak memiliki kemampuan ini harus menggunakan alternatif pembelajaran lain; 2) Tidak mampu mengakomodasi keragaman individu dalam gaya belajar serta variasi bakat, pengetahuan, minat, dan kemampuan; 3) Tidak mendorong meningkatnya kemampuan siswa untuk bekerjasama, komunikasi dan berpikir kritis; 4) Efektivitas pembelajaran ekspositori bergantung pada kemampuan guru, termasuk kapasitas untuk berbicara dan mengelola kelas; 5) Guru kesulitan dalam mengontrol pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Selain itu, komunikasi satu arah dapat menyebabkan pengetahuan siswa terbatas pada apa yang dibagikan guru.

Nasution (2020) menegaskan bahwa ada dua kelebihan utama dari pembelajaran ekspositori: waktu dan pengawasan. Siswa dapat dengan cepat menerima materi ketika disajikan kepada mereka menggunakan model pembelajaran ekspositori. Selain itu pada kelas dengan jumlah siswa yang banyak penerapan ekspositori cukup efektif. Namun pembelajaran ekspositori, membuat siswa menjadi pembelajar pasif. Saat belajar, siswa hanya menjadi objek bukan subjek. Model ini membatasi kemampuan murid untuk berpikir kreatif. Hal ini berpengaruh pada siswa menjadi tidak mampu memecahkan masalah dan proses pengajaran membosankan dan tidak menarik (Heryadi dan Sundari, 2020).

G. Penelitian Relevan

Penelitian Ahdhianto dkk. (2020) yang berjudul “*Improving Fifth-Grade Students' Mathematical Problem-Solving and Critical Thinking Skills Using Problem-Based Learning*”. Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif berdesain *quasi-experiment non equivalent control group*. Pengambilan sampel

menggunakan teknik *simple random sampling*, lalu pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tes. Analisis data dengan uji dilakukan *one-way multivariate analysis of variance* (MANOVA) untuk menyelidiki pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Kemudian, digunakan *analysis of variance* (ANOVA) untuk mengetahui perbedaan skor rata-rata kelompok pada post-test. Hasil tes MANOVA menunjukkan siswa yang menggunakan PBL memperoleh nilai post-test yang lebih baik daripada mereka yang menggunakan pembelajaran konvensional, kemudian hasil ANOVA juga menunjukkan bahwa siswa yang menerapkan PBL mencetak skor lebih tinggi pada keterampilan pemecahan masalah dan memiliki skor yang lebih baik pada keterampilan berpikir kritis matematika daripada yang menerapkan model pengajaran konvensional. Hal ini memperkuat bahwa model pembelajaran PBL dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model *flipped PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari *self regulated learning*. Lalu terdapat persamaan pada penggunaan model PBL serta metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kuantitatif.

Penelitian oleh Sarwastuti dan Purnomo (2023) yang berjudul “*Pengaruh Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Materi Lingkaran*”. Penelitian merupakan jenis penelitian kuantitatif berdesain *one-group pretest-posttest*. Untuk mengukur keterampilan berpikir kritis menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 10. Analisis deskriptif digunakan untuk mengukur pengaruh dari penerapan model PBL pada pelajaran matematika di kelas VI pada topik lingkaran. Uji prasyarat pada sampel berpasangan dilakukan dengan uji normalitas, kemudian pada pengujian hipotesis digunakan uji *t sample* berpasangan. Hasilnya rata-rata nilai *pretest* adalah 34,80 sedangkan rata-rata hasil *posttest* 73,60. Ini berarti bahwa terjadi keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan model PBL. Hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran matematika. Hal mengkonfirmasi bahwa PBL mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model *flipped* PBL terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari *self regulated learning*, sedangkan persamaan penelitian yaitu pada pemilihan model PBL dalam pelajaran matematika dan menggunakan metode penelitian kuantitatif.

Penelitian Kurnianto dkk. (2020) yang berjudul “*Critical Thinking Skills and Learning Outcomes by Improving Motivation in the Model of Flipped Classroom*”. Penelitian kuantitatif dengan desain *post-test – only control group*. Teknik pengambilan sampelnya digunakan *random cluster sampling*, sampel terdiri dari 121 siswa kelas 5 dari empat sekolah yaitu SD Puri 02 dan SD Puri 03 sebagai kelas eksperimen, serta SD Sidokerto 01 dan SD Sidokerto menjadi kelas kontrol. Data dikumpulkan dengan tes kinerja guna mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar sedangkan angket sebagai pengukur motivasi belajar siswa. Data dilakukan analisis dengan uji beda rata-rata dan regresi garis tunggal. Hasilnya menunjukkan bahwa Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dan hasil regresi garis tunggal Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($\text{sig} < 0,05$). Hasil ini berarti bahwa model *flipped classroom* efektif dalam mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis, hasil belajar IPA dan motivasi belajar, lalu ada pengaruh positif antara motivasi belajar dengan kemampuan berpikir kritis dengan IPA hasil belajar siswa. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran *flipped* PBL terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari *self regulated learning*. Sedangkan persamaannya yaitu membahas model *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Genc dan Aydin (2023) yang berjudul “*The Effect of Game Integrated Flipped Classroom Applications on Primary School Students’ Mathematics Beliefs and Motivation*”. Penelitian ini juga merupakan penelitian kuantitatif *quasi-experiment* dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel dari penelitian ini yaitu siswa kelas 3 di sekolah dasar, teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Pengumpulan data digunakan kuisioner untuk mengukur skala keyakinan dan motivasi matematika siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian

dianalisis dengan program paket SPSS 27.0. Dalam penelitian tersebut, uji *Mann-Whitney U* digunakan untuk perbandingan antarkelompok dan uji *Wilcoxon signed-ranks* digunakan untuk perbandingan intrakelompok untuk membandingkan data yang diperoleh dengan motivasi matematika dan skala keyakinan pada kelompok eksperimen. Hasil dari analisis yang dilakukan menjelaskan bahwa ada perbedaan yang cukup mencolok secara statistik antara tingkat keyakinan dan motivasi matematika siswa pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah aplikasi, sedangkan pada kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat keyakinan dan motivasi matematika siswa sebelum dan sesudah aplikasi. Pandemi menyebabkan pembelajaran dilakukan secara jarak jauh, model *flipped classroom* merupakan pilihan yang cocok untuk meningkatkan motivasi dan tanggung jawab siswa. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model *flipped PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari *self regulated learning* dan persamaannya yaitu kedua penelitian menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* diintegrasikan dengan strategi, media pembelajaran atau model pembelajaran lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Abror dan Arianto (2024) yang berjudul “*The Impact Of Flipped Classroom Combined With Problem Based Learning On Learning Motivation And Learning Independent*”. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *quasi experiment* dan desain *nonequivalent pre-test post-test group*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok; kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa yang sama yaitu 65 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner dengan 14 pertanyaan untuk mengukur motivasi belajar dan 16 pertanyaan untuk mengukur kemandirian belajar. Data dari kuisisioner pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen dan kontrol kemudian diberikan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada masing-masing kelompok. Selanjutnya diuji menggunakan uji *t* sampel independen untuk melihat perbandingan hasil sebelum dan sesudah perlakuan dari kedua kelompok. Hal ini bertujuan menilai apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam motivasi belajar dan kemandirian siswa. Berdasarkan hasil

uji t sampel independen yang disajikan pada tabel 8 menunjukkan bahwa nilai t untuk kedua kelompok adalah $3,4 > 1,6$ yang menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Nilai signifikansi/p nilai yang diperoleh $0,001 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemandirian belajar antar kelompok yang dipelajari menggunakan kombinasi *flipped classroom* dengan PBL dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model konvensional. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu membahas pengaruh model pembelajaran *flipped PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari *self regulated learning*, sedangkan persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* integrasikan PBL.

Penelitian yang dilakukan oleh Nashrullah dkk. (2023) yang berjudul “*Mathematical Critical Thinking Abilities of Students in terms of Self Regulated Learning in Realistic Mathematics Education Assisted By Mobile Learning*”. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed method* dengan *concurrent embedded research* design. Sampel ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, memilih dua kelas sebagai sampel. Pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari tes, angket, dokumentasi, dan wawancara. Analisis data kuantitatif meliputi uji normalitas, homogenitas, prestasi individu, prestasi kelas, uji t sampel mandiri, dan uji perbedaan proporsi. Hasil akhir menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menerapkan model RME dengan mobile learning lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran konvensional. Selain itu, siswa dengan *self regulated learning* yang tinggi mahir dalam semua aspek indikator berpikir kritis. Pada tahap interpretasi, analisis, dan inferensi, siswa memahami masalah, pendekatan pemecahan masalah yang digunakan, dan dapat memodelkannya. Siswa dengan *self regulated learning* sedang tidak semua mencapai kemahiran dalam aspek berpikir kritis. Pada tahap interpretasi, analisis, dan inferensi, subjek cenderung mahir. Siswa dengan *self regulated learning* yang rendah belum mahir dalam semua aspek berpikir kritis matematika. Pada tahap interpretasi dan analisis, mereka cenderung mahir. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu membahas pengaruh

model pembelajaran *flipped classroom* yang diintegrasikan PBL. Sedangkan persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu membahas kemampuan berpikir kritis berdasarkan *self regulated learning*.

H. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menerapkan model pembelajaran *flipped PBL* dan siswa yang menerapkan model pembelajaran ekspositori.

Pada tahap sebelum pembelajaran di dalam kelas atau pra-kelas (*before class*) siswa mempelajari materi pelajaran yang dipersiapkan oleh guru berupa video pembelajaran secara mandiri, selain itu guru juga mempersiapkan pra-kuis yang berisi pertanyaan terkait apa yang disampaikan pada video pembelajaran. Materi berupa video bertujuan supaya dapat siswa belajar mandiri memahami materi yang akan dibahas di kelas (*during class*). Setelah memahami materi siswa menjawab pra-kuis. Pra-kuis melatih siswa untuk menginterpretasi informasi dalam video.

Pembelajaran di dalam kelas (*during class*) dilaksanakan dengan menerapkan langkah-langkah model PBL. Salah satu tahap PBL yaitu penyelidikan mandiri. Pada tahap ini terjadi diskusi yang memungkinkan antarsiswa berinteraksi dan komunikasi. Pada saat diskusi terjadi tanya jawab. Siswa akan bertanya ketika ada informasi yang kurang atau saat ada yang belum paham. Kemudian siswa memberikan jawaban berdasarkan fakta. Dengan demikian tahap penyelidikan mampu mengembangkan kemampuan analisis siswa.

Hal yang berbeda terjadi pada pembelajaran ekspositori. Materi disampaikan oleh guru secara langsung kepada siswa pada tahap penyajian (*presentation*). Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru. Pada titik tertentu siswa merasa bosan dan jenuh sehingga kehilangan fokus. Hal ini berakibat siswa tidak dapat memahami dan mendefinisikan masalah yang disampaikan oleh guru. Tahap penyajian materi pada model

ekspositori kurang berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan siswa melakukan interpretasi.

Pada tahap korelasi (*correlation*) guru menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau peristiwa yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Namun komunikasi pada pembelajaran ekspositori cenderung satu arah. Akibatnya siswa menjadi pasif dan tidak berani dalam menyampaikan pengalaman atau pendapat dan pembelajaran yang disampaikan menjadi kurang bermakna. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk mengemukakan fakta dari materi yang disampaikan oleh guru sehingga kemampuan analisis siswa tidak berkembang.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan bahwa model pembelajaran *flipped* PBL mampu melatih dan mengembangkan kemampuan siswa untuk melakukan interpretasi, analisis, inferensi dan evaluasi artinya model *flipped* PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebaliknya pada model ekspositori kurang berkontribusi dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu dapat diduga bahwa siswa yang menerapkan model pembelajaran *flipped* PBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada siswa yang menerapkan model pembelajaran ekspositori.

2. Interaksi antara model pembelajaran *flipped* PBL dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Motivasi dan minat belajar serta keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki merupakan indikator dari *self regulated learning* yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Siswa yang memiliki motivasi dan minat belajar akan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu siswa dengan *self regulated learning* yakin terhadap kemampuan yang dimiliki, bahwa masalah yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik dan penuh tanggung jawab. Keaktifan siswa sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran, siswa mampu mengemukakan ide dan gagasan berdasarkan pemahaman yang dimiliki sehingga membantu meningkatkan kemampuan berpikirnya.

Siswa dengan *self regulated learning* tinggi memiliki keyakinan terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah. Pada tahapan PBL yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil siswa mampu menyampaikan presentasi dengan jelas dan menarik. Siswa juga terbuka terhadap umpan balik dari teman dan guru. Kemudian tanggapan yang disampaikan kepada kelompok lain didasarkan pada data dan fakta. Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil mampu melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan menilai kredibilitas dari pernyataan atau penyajian.

Sementara pada pembelajaran ekspositori siswa dengan *self regulated learning* tinggi secara perlahan akan menjadi ketergantungan terhadap guru. Pada tahap pembelajaran menyimpulkan (*generalization*) guru memiliki peran dominan dalam merinci poin-poin penting dan menyimpulkan materi pembelajaran. Siswa kurang diberikan kesempatan untuk berlatih menghubungkan ide atau inti materi yang disampaikan. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan saat diminta untuk menarik sebuah kesimpulan. Dengan demikian tahapan pembelajaran menyimpulkan (*generalization*) tidak mendorong tumbuhnya salah satu kemampuan berpikir kritis yaitu dalam melakukan inferensi.

Pada model *flipped PBL* guru menyampaikan masalah yang terjadi atau dialami pada kehidupan sehari-hari. Namun siswa dengan *self regulated learning* rendah kurang memiliki minat belajar dan merasa bahwa masalah yang dipelajari sulit. Hal ini menyebabkan siswa enggan dan ragu dalam mengikuti tahap penyelidikan mandiri. Saat diskusi kelompok siswa kurang berkontribusi. Siswa tidak memahami masalah yang dibahas dan tidak tahu apa yang harus ditanyakan. Lalu ketika menyampaikan informasi tidak sesuai dengan fakta. Akibatnya proses pembelajaran yang terjadi belum cukup berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk melakukan analisis.

Hal yang berbeda terjadi pada siswa dengan *self regulated learning* rendah yang belajar dengan model ekspositori. Pada tahap menyimpulkan guru memberikan bantuan berupa panduan dan petunjuk yang jelas dalam mengidentifikasi inti dari informasi yang disampaikan. Guru memberikan

kesempatan kepada siswa untuk bertanya, hal ini memudahkan siswa dalam melakukan verifikasi kebenaran dari sebuah informasi. Hal ini mendorong meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam melakukan evaluasi.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan maka diduga bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran *flipped PBL* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa.

3. Perbedaan antara siswa yang belajar dengan model *flipped PBL* dan siswa yang belajar dengan model ekspositori pada siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi.

Siswa dengan *self regulated learning* tinggi terbiasa untuk melakukan penilaian dan evaluasi atas kinerja yang dilakukan. Mereka dapat mengidentifikasi pada bagian mana yang sudah baik dan yang perlu mereka tingkatkan. Pada kegiatan pembelajaran tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah siswa dengan *self regulated learning* tinggi menyadari kelebihan dan kekurangan presentasi hasil penelitian kelompoknya. Siswa terbuka terhadap tanggapan dan umpan balik yang diberikan. Poin-poin penting yang relevan digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki hasil diskusi dalam upaya penarikan kesimpulan terbaik. Hal ini melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam melakukan inferensi.

Siswa dengan *self regulated learning* tinggi yang belajar menggunakan model ekspositori perlahan mengalami ketergantungan kepada guru. Hal ini akibat dari peran dominan guru dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap menyimpulkan guru membantu siswa dengan menegaskan kembali informasi penting, menghubungkan beberapa konsep dan penekanan terhadap inti materi. Siswa kurang diberikan kesempatan dalam menggali informasi dan melakukan analisis lebih dalam. Sehingga siswa tidak memiliki kemampuan dalam menentukan unsur-unsur penting yang diperlukan sebagai pengambilan kesimpulan. Hal ini menunjukkan tahap menyimpulkan model pembelajaran ekspositori tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu inferensi.

Berdasarkan uraian diatas maka diduga bahwa siswa yang belajar dengan *flipped PBL* dan memiliki *self regulated learning* tinggi lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan model ekspositori dan memiliki *self regulated learning* tinggi.

4. Perbedaan antara siswa yang belajar dengan model *flipped PBL* dan siswa yang belajar dengan model ekspositori pada siswa yang memiliki *self regulated learning* rendah.

Siswa dengan *self regulated learning* rendah sangat tergantung dan membutuhkan bantuan dari orang lain. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil pada model *flipped PBL* siswa kurang percaya diri dengan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dan bias dalam menilai pendapat atau tanggapan dari kelompok lain. Proses pembelajaran tahap mengembangkan dan menyajikan hasil pada model *flipped PBL* tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan evaluasi.

Sementara siswa dengan *self regulated learning* rendah yang menerapkan pembelajaran ekspositori tidak memerlukan pemikiran yang mendalam. Pada tahap korelasi (*correlation*) guru memberikan contoh konkret dalam menjelaskan materi sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Guru mengkaitkan materi dengan pengalaman siswa dan kehidupan sehari-hari sehingga siswa mudah untuk mendefinisikan dan melakukan verifikasi kebenaran sebuah informasi. Hal ini berarti tahap korelasi pada model ekspositori mampu mendorong meningkatnya kemampuan siswa melakukan evaluasi. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan bahwa diduga siswa yang belajar dengan ekspositori dan memiliki *self regulated learning* rendah lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan *flipped PBL* dan memiliki *self regulated learning* rendah.

Intelligentia - Dignitas

I. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir di atas, maka rumusan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis pada siswa, yaitu siswa yang menerapkan model pembelajaran *flipped* PBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa yang menerapkan model pembelajaran ekspositori.
2. Terdapat interaksi antara model pembelajaran *flipped* PBL dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi dan menerapkan model pembelajaran *flipped* PBL memiliki kemampuan berpikir yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menerapkan model pembelajaran ekspositori.
4. Siswa yang memiliki *self regulated learning* rendah dan menerapkan model pembelajaran ekspositori memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menerapkan model pembelajaran *flipped* PBL.

Intelligentia - Dignitas