

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis merupakan keahlian untuk mendorong seseorang dalam berpikir, bernalar dan mengevaluasi argumen secara logis (Lestari & Mujib, 2018, hlm. 266), sedangkan menurut Sukmadinata dalam Rosmayadi (2017, hlm. 12) menyatakan bahwa berpikir kritis yaitu suatu kemampuan bernalar secara sistematis, kemampuan menilai secara sistematis, memecahkan suatu permasalahan, mengambil keputusan, memperkuat keyakinan, mengevaluasi asumsi, dan penelusuran secara ilmiah.

Dalam proses berpikir setiap orang pasti memiliki karakteristik yang berbeda-beda, begitupula halnya karakteristik berpikir kritis menurut Lau (Azizah dkk., 2018, hlm. 62) yang menyatakan bahwa karakteristik dalam berpikir kritis adalah dapat memahami hubungan antara konsep, menentukan konsep dengan tepat, mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi argumen, mengevaluasi kesimpulan, mengevaluasi informasi dan membuat dugaan, mengetahui ketidakserasian dan kesalahan dalam penalaran, menganalisis masalah secara teratur, identifikasi informasi yang penting dan relevan dari suatu konsep, mampu melakukan penilaian terhadap keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang serta mampu mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang, sedangkan menurut Setyawati (Taubah, dkk. 2018, hlm. 190) karakteristik dalam berpikir kritis adalah memecahkan masalah dengan tujuan tertentu, menganalisis, mengeneralisasi dan mengatur gagasan berlandaskan fakta/informasi yang relevan serta menarik kesimpulan saat menyelesaikan masalah secara sistematis dengan argumen yang benar.

Menurut Ennis (dalam Maftukhin, 2013, hlm. 24), kemampuan berpikir kritis memiliki lima kelompok indikator, yang diantaranya:

- a. Klarifikasi Dasar, yang terdiri dari identifikasi atau hipotesis, analisis argumen dan klarifikasi.

- b. Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan, yang terdiri dari penilaian kepercayaan sebuah sumber dan hasil pengamatan.
- c. Menyimpulkan, membuat dan memperhatikan hasil penarikan kesimpulan, membuat dan mempertimbangkan hasil generalisasi serta membuat dan memperhatikan nilai keputusan.
- d. Klarifikasi Lebih Lanjut, identifikasi istilah, mempertimbangkan penjelasan dan mengarah pada asumsi yang tersirat.
- e. Dugaan dan Keterpaduan, premis/alasan/asumsi, posisi, dan usulan lain yang menimbulkan keraguan tanpa menghasilkan perbedaan pendapat atau mengganggu pikiran mereka, dipertimbangkan dengan seksama secara logis sambil menggabungkan kemampuan dan karakteristik lainnya dalam proses pembuatan dan pemertahanan keputusan.

Indikator pemikiran kritis lainnya yang juga turut dipakai pada penelitian ini, yaitu indikator menurut Fatmawati, dkk (2014, hlm. 899-910) yang diperoleh dari analisis yang kritis berdasarkan perspektif etnis sebagai berikut:

- a. Merumuskan pokok – pokok permasalahan.
- b. Mengungkapkan fakta yang ada.
- c. Memilih argumen yang logis.
- d. Mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda.
- e. Menarik kesimpulan.

2. Self – Efficacy

Self-efficacy adalah keyakinan seseorang akan kemampuannya dan akan mempengaruhinya dalam bereaksi terhadap situasi dan kondisi tertentu menurut Bandura dalam Lianto (2019, hlm. 57). Sementara itu, menurut Sopari dkk (2022, hlm. 64) mengemukakan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan dalam diri siswa terhadap kemampuannya dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas-tugas secara langsung dalam konteks pembelajaran.

Menurut Bandura (Afifah & Kusuma, 2021, hlm. 316-317) menyebutkan bahwa dalam mengevaluasi kemampuan *self-efficacy* individu, ada tiga aspek yang dapat digunakan untuk menghitung kemampuan ini, yaitu

aspek *magnitude*, aspek *generality* dan aspek *strength* yang dijelaskan di bawah ini.

- a. Aspek *Magnitude* atau tingkat kesulitan tugas, dimana aspek ini terkait dengan seberapa sulitnya tugas yang diyakini dapat dilakukan oleh seseorang. Keyakinan diri pada individu ini terbatas pada tugas yang dirasa mudah, sedang dan sukar apabila individu tersebut dihadapkan pada tugas-tugas yang diatur berdasarkan tingkat kesulitannya. Oleh karena itu, aspek ini berdampak pada tindakan yang diambil oleh seseorang dalam menyelesaikan tugasnya, baik itu mencoba suatu tindakan atau menghindarinya.
- b. Aspek *Generality*, aspek ini berhubungan dengan keahlian seseorang dalam menerapkan pengalaman dari tugas-tugas yang sudah dikerjakan dan anggapan mereka pada tugas tersebut sebagai tantangan atau mungkin hambatan. Aspek ini dinilai positif ketika seorang individu memiliki keyakinan akan kemampuannya dalam mengerjakan tugas spesifik maupun menyeluruh.
- c. Aspek *Strength* atau kekuatan keyakinan, aspek ini terkait dengan sejauh mana seseorang yakin pada kemampuannya. Saat menghadapi tugas yang sukar, seseorang yang memiliki keyakinan akan tetap bertahan, tekun dan berupaya terus meningkatkan usahanya dalam menyelesaikan tugas sebaik mungkin, sedangkan seseorang yang meragukan kemampuan dirinya akan mudah dipengaruhi oleh hambatan sehingga cenderung cepat menyerah dalam menyelesaikan tugas.

Selain aspek – aspek yang ada pada *self-efficacy*, afektif ini terbagi kedalam dua bentuk, yaitu *self-efficacy* tinggi dan rendah. Ketika seseorang memiliki efikasi diri akademik yang rendah, mereka cenderung menghindari tugas-tugas yang menantang, mudah menyerah saat menghadapi kesulitan, memiliki tujuan yang rendah dan kurang berkomitmen terhadap tujuan yang telah mereka pilih. Disamping juga lebih fokus pada kemungkinan-kemungkinan terburuk atau kegagalan yang akan mereka hadapi, lambat dalam memperbaiki situasi dan mudah mengalami depresi atau stres setelah mengalami kegagalan sehingga menyebabkan mereka mengurangi upayanya

dalam melakukan suatu hal. Sedangkan ketika seseorang memiliki tingkat efikasi diri akademik yang tinggi, maka mereka akan cenderung melihat tugas – tugas yang sulit sebagai tantangan yang harus ditaklukkan. Mereka akan menetapkan tujuan-tujuan yang menantang dan akan tetap berkomitmen hingga tujuan mereka tercapai, serta mereka selalu percaya bahwa kegagalan yang dihadapi disebabkan kurangnya usaha yang dilakukan sehingga mereka akan selalu berusaha lebih keras ketika menghadapi kesulitan (Yuliyani, dkk. 2017, hlm. 133).

Disamping terdapat aspek dan bentuk pada *self-efficacy*, Bandura (Cahyani & Winata, 2020, hlm. 238) menyatakan bahwa *self-efficacy* memiliki beberapa indikator, yang diantaranya:

- a. Dalam menghadapi tantangan akademik yang sulit selalu berusaha dan memiliki keyakinan yang kuat.
- b. Mencapai keberhasilan dalam belajar dengan perencanaan yang baik.
- c. Mencapai keberhasilan dalam belajar dengan kemampuan mengatur diri.
- d. Dalam menyelesaikan tugas dan ujian di berbagai situasi selalu percaya pada kemampuan diri.
- e. Memiliki pondasi kuat dalam mencapai tujuan yang diinginkan yang berasal dari pengalaman diri.
- f. Berdedikasi dan tekun dalam upaya mencapai tujuan.
- g. Menunjukkan ketekunan dalam menyelesaikan setiap tugas dan ujian demi mencapai tujuan yang diinginkan.

Adapun indikator lainnya yaitu yakin akan kemampuan dirinya, yakin mampu menyesuaikan diri dalam menghadapi tugas – tugas yang sulit, yakin mampu menghadapi permasalahan yang ada, yakin dapat menyelesaikan tugas yang khusus serta mampu menyelesaikan tugas yang berbeda (Lestari & Yudhanegara, 2015, hlm. 95).

3. Model *Problem Based Learning*

Pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang kontekstual sebagai sarana untuk merangsang pemikiran peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kritis dalam memecahkan permasalahan dan pemahaman serta konsep yang terkait dengan

materi pelajaran yang sedang dipelajari adalah definisi dari *problem based learning* menurut Lidnillah (Ardianti, dkk. 2021, hlm. 31), sedangkan menurut Isrok'atun & Amelia (2018, hlm. 43) *problem based learning* adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dari memperkenalkan siswa terhadap sebuah permasalahan yang ada dalam kehidupan dan mengarahkan agar mereka mampu menyelesaikan permasalahan melalui kegiatan belajar selama proses pembelajaran.

Menurut As'ari (2017, hlm. 23) Model yang diciptakan dengan tujuan memberikan siswa pengetahuan penting, sehingga mereka menjadi terampil dalam menyelesaikan masalah, memiliki kemampuan belajar mandiri dan mampu berpartisipasi dalam tim merupakan *problem based learning*. Fokus pembelajaran ini terletak pada pemilihan masalah, disini siswa juga mempelajari pendekatan ilmiah yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan disamping mempelajari konsep masalah yang ada (Sianturi, dkk. 2018, hlm. 31).

Model *problem based learning* memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif di dalam kelas melalui aktivitas belajar memikirkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari – harinya, menemukan prosedur yang diperlukan untuk menemukan informasi yang dibutuhkan, memikirkan situasi kontekstual, memecahkan masalah dan menyajikan solusi masalah tersebut (Anggiana, 2019). Menurut Anggiana, Kandaga & Vevi Hermawan (2022, hlm. 6) indikator *problem based learning* sebagai berikut:

- a. *Consist of students orienting to problems.*
- b. *Organizing students for learning.*
- c. *Guiding individual and group investigations.*
- d. *Develoving and presenting work.*
- e. *Analyzing and evaluating problem-solving processes.*

Langkah – langkah *problem based learning* dalam penelitian yang digunakan adalah langkah – langkah *problem based learning* menurut As'ari, dkk (2017, hlm. 27) sebagai berikut:

- a. Orientasi siswa kepada masalah.

Pengenalan peserta didik terkait materi yang akan dipelajari, indikator, tujuan pembelajaran, serta cakupan isi materi, kegiatan yang akan dilakukan selama proses dan permasalahan yang akan diselesaikan siswa.

- b. Mengorganisasikan siswa.

Mengelompokkan siswa dalam suatu kelompok diskusi.

- c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

Pemberian arahan pada peserta didik terkait permasalahan yang akan didiskusikan dan hal apa saja yang harus dilaksanakan oleh setiap anggota kelompoknya.

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Setiap kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan mencari berbagai referensi sumber pembelajaran. Kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Hasil kerja setiap kelompok dianalisis dan dievaluasi kemudian dilakukan refleksi bersama dan kesimpulan selama pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran dalam kegiatan belajar-mengajar tentunya memiliki kelebihan dan kekurangannya tersendiri, begitupula yang terjadi pada penggunaan model *problem based learning* selama kegiatan pembelajaran. Kelebihan dan kekurangan pada model pembelajaran ini dapat dijadikan pertimbangan efektif tidaknya suatu model diterapkan pada siswa selama proses pembelajaran. Adapun kelebihan *problem based learning* menurut Sanjaya (Hermansyah, 2020, hlm. 2259) yang dapat dijadikan pertimbangan penggunaan model tersebut pada kegiatan pembelajaran yaitu:

- a. Menguji kemampuan siswa sehingga memberi rasa puas pada siswa dalam menemukan pengetahuan baru.
- b. Meningkatkan motivasi siswa dan aktivitas belajar.
- c. Membantu peserta didik memahami suatu pengetahuan baru.
- d. mengembangkan pengetahuan baru yang didapatkan siswa.
- e. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

- f. Memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuannya pada kehidupan nyata.
- g. Mengembangkan minat belajar peserta didik.
- h. Membantu peserta didik dalam memahami konsep – konsep yang digunakan untuk menghadapi permasalahan dalam dunia nyata.

Melihat kelebihan – kelebihan model *problem based learning* diatas, dapat dianalisis bahwa model tersebut merupakan model yang tepat digunakan dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan yang memfokuskan pada berpikir tingkat tinggi atau pemecahan masalah. Hal ini dapat menjadi salah satu pertimbangan digunakannya model tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Tetapi pertimbangan pemilihan model pembelajaran, tentunya tidak hanya melihat pada kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran tersebut, kelemahan yang dimiliki oleh suatu model pembelajaran tentunya harus dijadikan pertimbangan dalam pemilihan model. Kelemahan pada model *problem based learning* menurut Sanjaya (Hermansyah, 2020, hlm. 2259) dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Peserta didik akan enggan mencoba menyelesaikan permasalahan yang sulit, jika mereka tidak memiliki keyakinan dalam menyelesaikannya.
- b. Pembelajaran ini membutuhkan waktu yang tidak sedikit.
- c. Peserta didik tidak akan tertarik terhadap pembelajaran jika masih belum memiliki pemahaman dalam pemecahan suatu permasalahan.

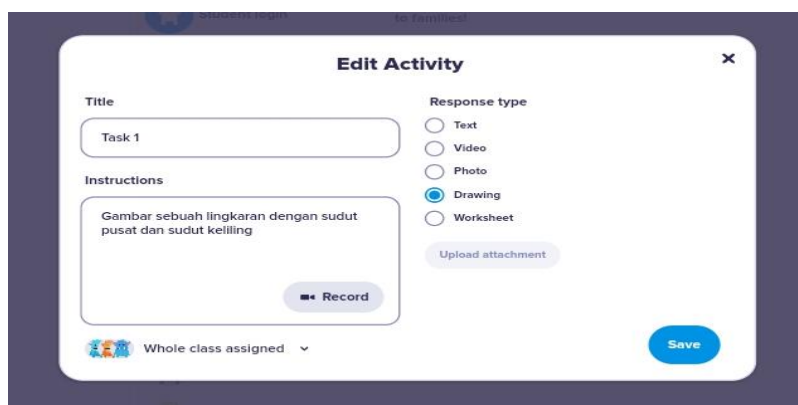
4. ClassDojo

ClassDojo adalah media pembelajaran interaktif antara pendidik, siswa dan orang tua, dimana guru tidak hanya dapat membimbing, memberikan pembelajaran, memonitor perilaku siswa selama pembelajaran, tetapi juga sebagai tempat interaksi serta komunikasi antara pendidik dengan orang tua siswa dalam mengawasi perkembangan hasil belajar siswa. *Platform* ini didirikan oleh Sam Chaudry dan Liam Don pada tahun 2011 di San Francisco, California, Amerika Serikat. Digiacom, dkk (2021, hlm. 172) mengatakan bahwa fitur – fitur dalam *platform classdojo*, memfasilitasi manajemen kelas, komunikasi guru dan orang tua siswa secara pribadi maupun terbuka dalam kelas dan *portofolis*. Fitur – fitur ini mendukung berlangsungnya kegiatan

pembelajaran secara digital dan mudah digunakan, fitur lain yang dimiliki guru antara lain *class story* dimana guru dapat memberi materi dan pengumuman yang dilengkapi dengan kolom diskusi. Kemudian fitur *create activity* dimana guru dapat membuat tugas dan menentukan jenis jawaban yang diinginkan baik dalam bentuk *record*, *photo*, *worksheet*, *text* dan *draw*. Untuk memfasilitasi interaksi peserta didik, kode kelas dibagikan yang berlaku dalam waktu satu hari dan peserta didik dapat masuk kedalam akun yang bertuliskan nama masing – masing. Adapun fitur *portofolios* sebagai tempat pengerjaan dan pengumpulan tugas oleh peserta didik. Berikut ini tampilan salah satu fitur yang ada pada *classdojo* bagi pendidik.

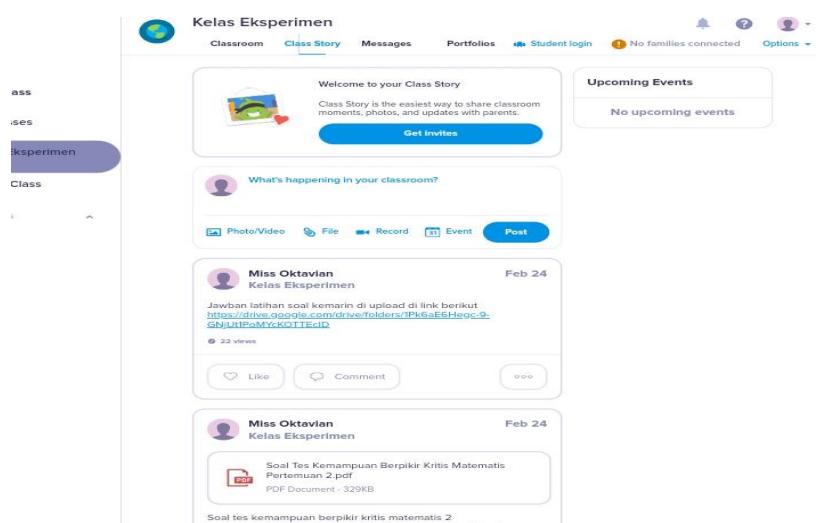
Gambar 2.1

Create Activity Classdojo



Gambar 2.2

Class Story Classdojo



Selain itu, *classdojo* dapat berfungsi sebagai sistem untuk melacak intervensi dan dukungan perilaku positif yang digunakan untuk mengkomunikasikan perilaku siswa kepada orang tua dan administrator. Progres kemajuan belajar peserta didik ini juga dapat dilihat dalam *raport* yang ada pada *classdojo*. Menurut Winarni, dkk. (2022) dalam penelitiannya menyatakan “Implementasi *ClassDojo* dapat mendukung 4C (*communication, collaboration, critical thinking, creative thinking*) skills pada pembelajaran matematika. Adapun *classdojo* ini memiliki nilai positif atau kelebihan yang dapat dipertimbangkan oleh pendidik sebagai *platform* yang digunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar, yang diantaranya:

- a. Memiliki fitur untuk melakukan penilaian sikap ataupun penghargaan siswa selama kegiatan pembelajaran.
- b. Memiliki fitur *raport* sebagai progres siswa belajar yang dapat dipantau juga oleh orang tua siswa.
- c. Pendidik dapat merancang pertanyaan maupun latihan soal dengan menggunakan *save timer*.
- d. Pendidik dapat berdiskusi dengan orang tua siswa secara pribadi maupun dalam grup pada fitur *message* di *classdojo*.
- e. Pemilihan jawaban tugas yang beragam mulai dari video, teks, foto, gambar maupun *worksheet*. (Hasan, 2016).

Disamping kelebihan yang dimiliki *classdojo* ini, tentunya terdapat kelemahan yang menjadi pertimbangan penggunaan *platform* ini, maka daripada itu ditampilkan kelemahan pada *classdojo* sebagai berikut:

- a. Tidak dimungkinkannya pengerjaan tugas di rumah, dikarenakan kode kelas sebagai akses siswa masuk pada akun hanya berlaku satu hari, setelahnya kode kelas akan berganti.
- b. Pengerjaan tugas secara *worksheet* kurang mendukung dikerjakan melalui *handphone*.
- c. Dikarenakan penggunaan kode kelas yang sama, siswa dapat masuk ke akun siswa lainnya.

Adapun model *Problem based learning* melibatkan siswa dalam mengatasi masalah dunia nyata, yang memerlukan analisis mendalam,

pemecahan masalah dan alternatif solusi masalah. Hal ini mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara aktif karena harus mengevaluasi informasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, dan mengidentifikasi solusi yang masuk akal. Di sisi lain *problem based learning* di sisi lain, memberikan struktur dan arahan yang lebih jelas dalam konteks pemecahan masalah. Namun setiap pendekatan memiliki kekurangan maupun kelebihan masing-masing *problem based learning* mungkin lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, tetapi pendekatan lain seperti model konvensional pada penelitian ini masih memiliki nilai dalam mendorong eksplorasi dan pemahaman konsep. Hal ini juga didukung oleh penelitian Pasaribu, dkk (2020, hlm. 467) berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model *problem-based learning* memiliki nilai indikator berpikir kritis yang lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen II model *discovery learning*.

5. Model Konvensional

Model konvensional yang dilakukan pada penelitian ini merupakan model konvensional dari kurikulum 2013, yaitu model *discovery learning*. Model pembelajaran yang memacu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, dan mengambil kesimpulan prinsip umum yang ditemukan secara mandiri berdasarkan contoh atau pengalaman praktis disebut model *discovery learning* (Khasinah, 2021, hlm. 411). menciptakan situasi belajar yang kreatif sehingga siswa menjadi belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri disebut *discovery learning* (Hanida, 2019) merupakan. Adapun menurut Bruner (Ariyana, dkk. 2019) langkah – langkah pelaksanaan model *discovery learning* sebagai berikut:

a. *Stimulation* (pemberian rangsangan atau stimulus)

Pemberian pertanyaan untuk memancing rasa penasar dan ketertarikan peserta didik.

b. *Problem Statement* (identifikasi masalah)

Identifikasi masalah oleh peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan hipotesis atau pertanyaan masalah yang sifatnya sementara pada awal pembelajaran.

c. *Data Collection* (pengumpulan data)

Data dan informasi pada masalah yang disajikan dikumpulkan oleh peserta didik yang kemudian diolah datanya.

d. *Processing* (pengolahan data)

Data yang didapatkan kemudian diolah oleh peserta didik.

e. *Verification* (pembuktian)

Hasil dari pengolahan data kemudian dilakukan pengecekan dan pemeriksaan secara cermat, lalu dihubungkan dengan hipotesis awal.

f. *Generalization* (menarik kesimpulan atau generalisasi)

Penarikan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.

B. Penelitian yang Relevan

Banyak penelitian terdahulu yang menunjukan efektivitas penggunaan model *problem based learning* dalam pembelajaran sehingga mampu memberi peningkatan terhadap pemikiran kritis matematis maupun *self-efficacy* pada siswa. Diantara hasil penelitian terdahulu tersebut banyak keterkaitan penggunaan model *problem based learning* dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy*, yang diantaranya:

1. Hasil penelitian Sitompul (2021) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX”. Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan model *problem based learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap meningkatnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis matematis.
2. Hasil penelitian Octaria & Sari (2018) dengan judul “Peningkatan *Self-Efficacy* Mahasiswa Melalui *Problem Based Learning (PBL)* Pada Mata Kuliah Program Linier”. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa yang mendapatkan model pembelajaran *problem based learning* memiliki *self-efficacy* yang lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.
3. Hasil penelitian Agus (2021) dalam judul penelitian Hubungan Antara Efikasi Diri dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. Dalam penelitiannya menyimpulkan efikasi diri dengan kemampuan berpikir kritis

matematika siswa memiliki hubungan yang positif, dimana semakin tinggi efikasi diri yang dimiliki siswa kemampuan pemikiran kritis matematisnya pun semakin tinggi.

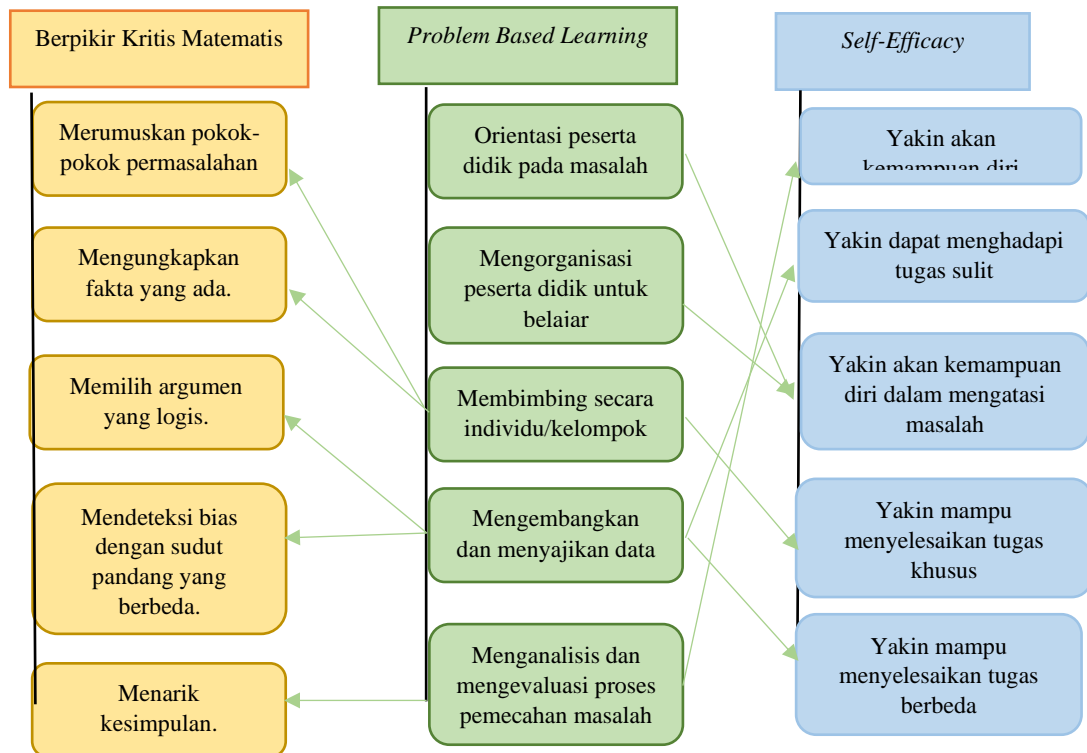
4. Rahmah, dkk (2019) dengan judul penelitian Model Pembelajaran *PBL* Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas X SMAN 7 Semarang. Dalam penelitiannya menyimpulkan kemampuan siswa kelas X SMAN 7 Semarang dalam berpikir kritis matematis meningkat melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*.
5. Nurlaeli, dkk (2018) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari *Adversity Quotient*, berdasarkan penelitiannya menyimpulkan kemampuan berpikir kritis matematis mendapat dampak yang lebih baik dari pembelajaran *PBL* dibandingkan dari pembelajaran konvensional.
6. Maulidia, dkk (2020) dengan judul penelitian *The Implementation of problem-based learning (pbl) model to improve creativity and self-efficacy of field dependent and field independent student*, berdasarkan penelitiannya menyimpulkan bahwa peningkatan *self-efficacy* siswa yang belajar menggunakan model *PBL* lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan model konvensional. Hal ini dikarenakan siswa yang belajar menggunakan model *pbl* memiliki kesempatan untuk mengekspresikan gagasan-gagasan kreatif yang dimiliki mereka terhadap penyelesaian masalah matematika.
7. Rohmah, dkk (2022) dengan judul penelitian Meta Analisis: Model Pembelajaran *PBL* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa, berdasarkan penelitiannya menyimpulkan bahwa ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap model pembelajaran *PBL* yang ditunjukkan dengan efek yang tinggi.
8. Nufus, dkk (2021) dengan judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Dua Variabel, berdasarkan penelitiannya menyimpulkan pembelajaran *problem based learning*

berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Dewantara.

C. Kerangka Pemikiran

Dalam pembelajaran matematika masih banyak kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang masih tergolong rendah, dapat ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang tergolong sulit. Selain kesulitan mengerjakan soal yang sulit, terdapat kesulitan terhadap pengerjaan soal yang berbeda variasi dari apa yang guru ajarkan atau contohkan kepada mereka, yang juga dapat menyebabkan keyakinan diri pada siswa menurun, siswa menjadi tidak yakin pada kemampuannya dalam menjawab/menyelesaikan masalah yang diberikan. Rendahnya *self-efficacy* ini juga bisa disebabkan karena ketidakyakinan terhadap kemampuannya, ketidakyakinan ini bisa disebabkan karena siswa tidak memahami/menguasai materi pembelajaran dengan baik. Maka daripada itu, perlu upaya dalam mengatasi masalah tersebut. Salah satu upaya yang dapat membantu mengurangi permasalahan tersebut adalah dengan diterapkannya model dan media pembelajaran yang efektif dalam membantu meningkatnya kemampuan siswa dalam berpikiran kritis matematis serta keyakinan diri.

Salah satu model pembelajaran yang bisa membantu meningkatkannya kemampuan ini pada siswa adalah *problem based learning* berbantuan *classdojo*, dimana model berbasis pada masalah ini diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menghadapi setiap permasalahan yang diberikan dan meningkatkan *self-efficacy* siswa dengan memahami materi pembelajaran dengan baik setelah mencari secara mandiri materi maupun cara penyelesaian masalah dari berbagai sumber, sedangkan *classdojo* dalam penelitian Winarni, dkk (2022, hlm. 4) bisa membantu meningkatkannya kemampuan siswa dalam berpikiran kritis karena mendukung terlaksananya 4C saat pembelajaran. Berikut ini merupakan keterkaitan antara *problem based learning* dengan kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-efficacy*.



Gambar 2.3

Keterkaitan antara *Problem Based Learning* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-efficacy*

Gambar 2.1 merupakan keterkaitan antara model yang digunakan dengan kognitif dan afektif pada penelitian. Pada tanda panah diatas dapat dilihat bahwa setiap langkah-langkah pada *problem based learning* dapat memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap kemampuan siswa dalam berpikiran kritis matematis dan *self-efficacy*nya. Pada langkah pertama dan kedua dalam *problem based learning* sangat diperlukan dalam pembelajaran, yaitu langkah orientasi masalah pada peserta didik maupun mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Langkah inilah sebagai awalan dan arahan peserta didik untuk belajar sehingga dengan langkah ini pula peserta didik akan memiliki keyakinan dalam mengatasi masalah dikarenakan sudah memahami permasalahan yang diberikan.

Pada langkah ketiga, yaitu membimbing secara individu/kelompok dapat menjadi arahan juga bagi peserta didik untuk belajar, sehingga dengan ketiga langkah dalam *problem based learning* ini peserta didik mampu

membuat rumusan apa saja pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada pada permasalahan tersebut yang nantinya dapat memberikan rasa yakin bagi peserta didik dalam menyelesaikan tugas khusus. Pada langkah keempat, yaitu mengembangkan dan menyajikan data dapat menunjang proses berpikir peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengembangkan pemikirannya melalui deteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda atau secara sederhananya peserta didik mampu mencari alternatif permasalahannya sendiri, dimana hal ini juga dapat mempengaruhi tingkat keyakinan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berbeda maupun tugas yang sulit sekalipun. Lalu pada langkah terakhir, yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan permasalahan, dengan langkah ini peserta didik sudah melewati tahap analisis dan evaluasi sehingga mampu menarik kesimpulan dari hasil pemecahan permasalahan yang didapatkan, sehingga hal ini juga dapat memberikan rasa keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya setelah melewati lima langkah dalam *problem based learning* ini.

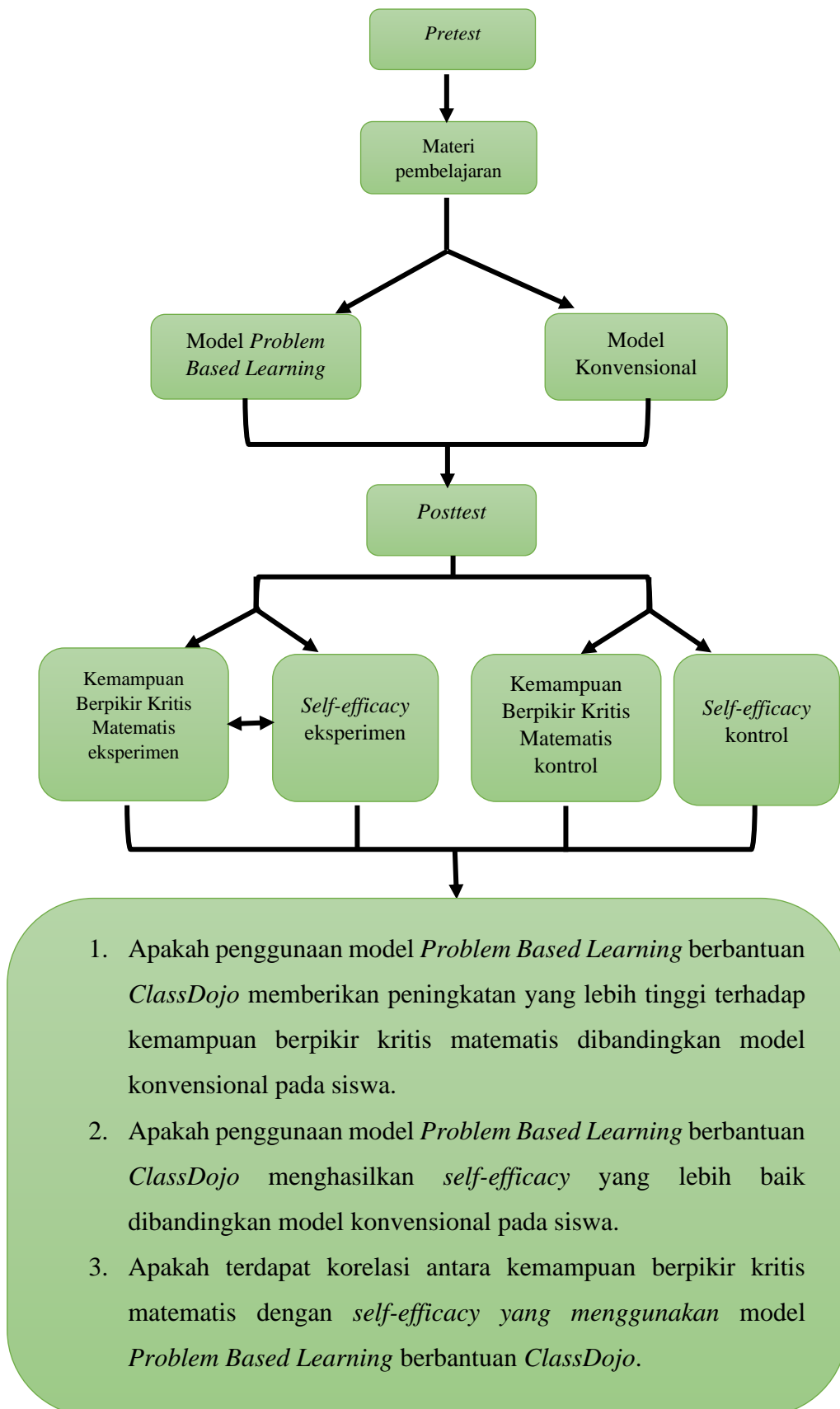
Dari pemaparan tersebut terlihat keterkaitan antara setiap langkah-langkah model yang digunakan berpengaruh terhadap indikator – indikator yang ada pada kognitif maupun afektif yang digunakan. Dimana langkah-langkah ini dapat mendukung terlaksananya indikator-indikator tersebut, sehingga menghasilkan kemampuan pemikiran kritis dan keyakinan diri yang lebih baik setelah pemberian pembelajaran dengan model tersebut. Ini dikarenakan, model yang digunakan dalam penelitian diyakini dapat berpengaruh secara signifikan terhadap meningkatnya kemampuan siswa dalam berpikiran kritis matematis dan memperoleh keyakinan diri yang lebih baik dari sebelum diberikannya pembelajaran, karena model ini mampu memfokuskan peserta didik aktif terlibat selama kegiatan pembelajaran, baik ikut aktif dalam berdiskusi, bertanya dan mempresentasikan penyelesaian permasalahan didapatkan. Untuk memudahkan proses penelitian ada baiknya dibuat suatu kerangka pemikiran, kerangka pemikiran akan menggambarkan rancangan penelitian yang dibuat peneliti selama penelitian di sekolah. Pada awal penelitian, peneliti akan memberikan soal tes untuk mengukur

kemampuan awal pada kedua kelas yang akan diteliti, setelah pemberian pretest kedua kelas akan diberikan dua model pembelajaran yang berbeda.

Pemberian model *problem based learning* berbantuan *classdojo* diberikan pada kelas eksperimen, sementara pemberian model konvensional akan diberikan pada kelas kontrol selama 4 pertemuan dengan materi yang sama pada setiap pertemuannya, lama waktu pembelajaran yang sama, latihan soal yang sama, tetapi diberikan bentuk Lembar Kerja Peserta Didik yang berbeda. Lalu tahap akhir adalah pemberian tes akhir (*posttest*) dengan soal yang sama dengan soal tes awal (*pretest*) maupun kuisioner atau angket *self-efficacy*, untuk mengukur kemampuan dan keyakinan akhir siswa pada kedua kelas yang diteliti setelah menerima pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda. Kemudian data – data hasil *pretest* dan *posttest* tersebut dikumpulkan secara tersusun agar memudahkan peneliti dalam memasukan data yang akan dihitung. Data yang sudah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan *software SPSS 23.0 for windows* dan *Microsoft excel 2016*, hasil analisis data inilah menjadi penarikan kesimpulan yang menjawab rumusuan permasalahan maupun tujuan pada penelitian ini.

Adapun untuk mempermudah memahami kerangka penelitian yang dibuat oleh peneliti, peneliti memberikan gambaran pada kerangka pemikiran proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini yang dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut ini.

Gambar 2. 4
Kerangka Pemikiran



D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Asumsi didasarkan fakta dan kebenaran yang diyakini oleh peneliti. Asumsi merupakan dugaan yang dijadikan fondasi berpikir karena diyakini kebenarannya menurut Suharso & Retnoningsih (Rais, 2020, hlm. 76). Asumsi digunakan untuk mempermudah penelitian, maka peneliti menyimpulkan :

- a. Penggunaan model berbasis pada masalah atau *problem based learning* berbantuan *classdojo* dapat memberikan pengaruh signifikan pada *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis matematis, karena model ini dapat memfokuskan siswa dalam pemikiran tingkat tinggi sehingga dapat mengembangkan proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal.
- b. Penggunaan model *problem based learning* berbantuan *classdojo* bisa mengembangkan/meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir yang kritis serta keyakinan diri karena langkah – langkah pada model *problem based learning* memfokuskan pada proses berpikir yang tentunya akan mempengaruhi keyakinan seseorang terhadap kemampuannya .
- c. Indikator pada kemampuan berpikir kritis matematis dapat menumbuhkan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya, sehingga kemampuan ini dapat mempengaruhi keyakinan pada diri.

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang dirancang untuk diuji melalui penelitian guna memverifikasi kebenarannya menurut Abdullah (Yam & Taufik, 2021, hlm. 97). Maka hipotesis yang digunakan diantaranya yaitu:

- a. Penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan *ClassDojo* memberikan peningkatan yang lebih tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dibandingkan model konvensional pada siswa.
- b. Penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan *ClassDojo* menghasilkan *self-efficacy* yang lebih baik dibandingkan model konvensional pada siswa.
- c. Antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self-efficacy* yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *ClassDojo* memiliki korelasi.