

Indikator berpikir kritis menurut Ennis (dalam Rahmawati, dkk., 2016, hlm. 113) sebagai berikut:

- a. *Elementary Clarification* (Penjelasan sederhana) yang meliputi: memfokuskan pertanyaan untuk mengklarifikasi informasi, menganalisis argument yang disajikan.
- b. *Basic Support* (Dukungan dasar) yang meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mempertimbangkan laporan hasil observasi yang relevan.
- c. *Inference* (Penalaran), yang meliputi menyusun dan mempertimbangkan deduksi (penarikan kesimpulan dari premis yang diketahui), menyusun dan mempertimbangkan induksi (penarikan kesimpulan umum berdasarkan pola yang diamati), menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasil yang dapat dicapai.
- d. *Advances Clarification* (Penjelasan lebih lanjut), yang meliputi: mengidentifikasi istilah dan definisi yang perlu dipertimbangkan, dan mengidentifikasi asumsi yang mendasari suatu pernyataan atau argument.
- e. *Strategies and Tactics* (Strategi dan taktik), meliputi: menentukan tindakan yang perlu diambil untuk mencapai tujuan dan berinteraksi dengan orang lain dalam memperoleh informasi atau mencapai informasi.

Indikator-indikator ini memberikan panduan dalam mengenali kemampuan berpikir kritis, termasuk kemampuan dalam mengklarifikasi, menganalisis, menyusun penalaran, menjelaskan, dan mengambil tindakan yang tepat. Berpikir kritis matematis erat kaitannya dengan sebuah permasalahan. Permasalahan berasal dari kata masalah. Menurut Lubis (2017, hlm. 132) menyatakan “Masalah seringkali melibatkan situasi di mana seseorang merasa terdorong untuk menyelesaikannya, tetapi tidak memiliki pemahaman yang jelas mengenai langkah-langkah yang harus diambil untuk mencapai penyelesaian”.

Berdasarkan pemaparan materi di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis matematis merupakan kemampuan dimana siswa berupaya berfikir untuk mencari jalan keluar dari permasalahan dalam mencapai tujuan, juga memerlukan kesiapan, konsep, mengumpulkan informasi,

mengevaluasi informasi dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

2. *Self-Efficacy*

Menurut Bandura (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang akan kemampuan dan keberhasilan dirinya dalam variabel tertentu, dan berusaha melakukan tindakan untuk meraih sasaran yang direncanakan. *Self-efficacy* dapat menimbulkan pengaruh pada hasil belajar siswa karena dengan keyakinannya sehingga peserta didik tidak menyerah dalam menghadapi soal-soal sulit, siswa akan merencanakan tindakan yang akan diimplementasikan dan terarah dalam menyelesaikannya.

Adni, Nurfauziah, & Rohaeti (2018) mengemukakan bahwa *self-efficacy* berperan penting karena dengannya akan memotivasi seseorang untuk menilai kemampuan dirinya sendiri sebagai persiapan menghadapi kesulitan dan tantangan agar memperoleh tujuan yang diinginkan. Sedangkan Fajri, Johar, & Ikhsan (2016) menyatakan bahwa *self-efficacy* menunjukkan tingkat keyakinan siswa terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika dan juga mempengaruhi peningkatan hasil belajarnya. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Manurung, Siagian, & Minarni (2020) menyatakan bahwa siswa yang memiliki tingkat keyakinan diri yang tinggi cenderung mampu menghadapi latihan matematika dengan lebih lancar dan mencapai keberhasilan. Dampaknya terlihat pada prestasi akademik mereka yang secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat kepercayaan diri rendah.

Self-efficacy sangat dibutuhkan untuk menjalani suatu hal yang akan diperlukan agar seseorang tidak menyerah dalam menghadapi masalah yang muncul. *Self-efficacy* merupakan salah satu karakteristik yang harus dimiliki peserta didik agar dapat menunjang kemampuan kognitifnya. Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm 95) mengatakan indikator *self-efficacy* adalah sebagai berikut:

1. Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.

Individu yang percaya pada kemampuannya sendiri akan dapat menumbuhkan motivasi dengan mempertimbangkan kemampuannya untuk dapat memilih dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka

menyelesaikan suatu tugas atau mencari solusi dari suatu masalah. Berapa banyak usaha yang dilakukan akan menentukan pencapaian tujuan akhir.

2. Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.

Jika seseorang tidak mempercayai kemampuannya untuk menangani tugas yang sulit, kegagalan mungkin terjadi. Oleh karena itu, orang dengan efikasi diri yang tinggi mampu mengatasi kesulitan dan hambatan dan bangkit kembali ketika mengalami kegagalan dalam tugas-tugas yang sulit.

3. Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menghadapi masalah.

Self-efficacy juga erat kaitannya dengan menghadapi masalah. Jika individu memiliki keyakinan yang tinggi dalam menghadapi masalah tersebut, maka usaha untuk menyelesaikan masalah akan dilakukan dengan sebaik-baiknya.

4. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.

Individu dengan *self-efficacy* tinggi mampu menyelesaikan tugas yang dimiliki dengan jangkauan sempit atau luas sekalipun (spesifik). Individu yakin bahwa dengan segala kemampuan yang dimiliki setiap tugas dapat diselesaikan dengan baik meskipun spesifik.

5. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

Self-efficacy akan menentukan kepercayaan diri individu dalam menemui situasi masa depan yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Keyakinan bahwa individu mampu bekerja keras, gigih, dan tekun untuk menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa memandang bagaimanapun keadaannya menggunakan segala kemampuan yang dimilikinya.

3. Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu memenuhi tujuan pendidikan abad ke-21. Dalam skenario pembelajarannya, PBL melibatkan prinsip-prinsip 4C yaitu *critical thinking, communication, collaboration, dan creativity*. Menurut Trilling & Fadel (2010) bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam jangka waktu yang mencukupi dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Model pembelajaran berbasis masalah melibatkan penggunaan masalah

nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar berpikir secara kritis, mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan.

Menurut Pecore (dalam Mayor, 2018) *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan pengetahuan siswa dan keterampilan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Chakrabarty & Mohamed (2013, hlm. 39) menyatakan bahwa siswa bekerja dalam kelompok kecil berhubungan dengan situasi nyata sehari-hari. *Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara menghadapkan para siswa tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan model pembelajaran ini, siswa dari sejak awal sudah dihadapkan kepada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemuinya. *Problem Based Learning* mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pelajaran yang sesuai.

Menurut Hosnan (2014) mengemukakan “*Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan dan inkuiri yang lebih tinggi, serta meningkatkan kepercayaan diri”. PBL merupakan metode atau pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri dan aktif, serta mengembangkan kemampuan mereka dalam memperoleh informasi dan ide-ide penting, serta berpikir kritis dalam konteks matematika

Eka Yulianti & Indra Gunawan (2019) mengemukakan bahwa Langkah-langkah model *Problem Based Learning* sebagai berikut:

- 1) Orientasi peserta didik pada masalah, dimana guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi peserta didik agar terlibat terlibat pada aktivitas pemecahan masalah;
- 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, dimana guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut;
- 3) Membimbing pengalaman individual dan kelompok, dimana guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah;

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dimana guru membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya; dan
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses, dimana guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Adapun kelebihan dari model *Problem Based Learning* adalah:

- 1) Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, proses-proses dalam sintak *Problem Based Learning* membantu siswa untuk memahami masalah-masalah yang ada, diantaranya proses pemecahan masalah yang menjadi inti dari model ini.
- 2) Membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuannya dan bertanggung jawab atas jawabannya. Siswa dapat memahami cara belajar bukan sekedar hanya menghafal. Masalah-masalah yang menjadi contoh bisa diimplementasikan kedalam kehidupan siswa.
- 3) Siswa merasakan manfaat pembelajaran karena masalah-masalah yang mereka selesaikan terkait dengan kehidupan nyata.
- 4) Apabila menghadapi permasalahan dalam kehidupan nyata peserta didik sudah mempunyai kemampuan untuk menyelesaikannya.

Sedangkan kekurangan dari model *Problem Based Learning* adalah:

- 1) Apabila siswa tidak memahami masalah yang dihadapkan diawal model *Problem Based Learning* atau siswa tidak terlalu mempunyai minat dalam belajar matematika maka siswa akan mudah menyerah.
- 2) Model *Problem Based Learning* membutuhkan proses yang cukup panjang dalam persiapannya.

4. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional diartikan sebagai model pembelajaran yang biasa digunakan guru sehari-hari di sekolah. Metode mengajar yang digunakan pada saat ini dalam pembelajaran matematika di sekolah penelitian yaitu SMPN 16 Bandung adalah metode Ekspositori. Guru dituntut untuk berusaha menyiasati dan mencermati keadaan dalam pembembangan inovasi dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, oleh karena itu guru harus lebih

aktif dan kreatif dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat guna untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman serta peningkatan aktivitas dan prestasi siswa di sekolah. Salah satunya adalah dengan memilih dan menerapkan model pembelajaran Ekspositori.

Menurut Sanjaya (dalam Rofinus Mato, hlm. 45) mengemukakan “Model Pembelajaran Ekspositori adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan penekanan pada proses penyampaian materi atau bahan pelajaran secara verbal, baik melalui bahasa lisan maupun tulisan, oleh seorang guru kepada sekelompok siswa. Tujuan dari pendekatan ini adalah agar siswa dapat menguasai materi secara optimal”. Pada model ekspositori, siswa ditekankan pada pembelajaran dengan bimbingan guru. aktivitas siswa dalam berinteraksi dengan guru selama proses pembelajaran tercipta situasi belajar aktif. Siswa yang paham terhadap materi yang dibimbing oleh guru serta aktif didalam proses pembelajaran dapat membentuk serta pola pikir yang baik, selain itu juga dapat mengembangkan upaya peningkatan penguasaan dalam pembelajaran matematika. Dengan begitu, dalam proses kognitif siswa dapat meningkatkan penguasaan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menggunakan model Ekspositori sebagai model pembelajaran yang digunakan pada kelas kontrol.

5. Quizizz

Purba (2019) menjelaskan bahwa *Quizizz* adalah sebuah aplikasi pembelajaran berbasis game yang menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif melalui aktivitas multi. Aplikasi game edukasi ini dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti *smartphone* dan laptop. Berbeda dengan aplikasi game pembelajaran lainnya, *Quizizz* memiliki keunggulan yang mempersembahkan suasana yang segar, dengan berbagai tema lucu, emotikon, profil kartun, dan audio seru. Hal ini dapat membantu siswa merasa lebih santai saat mengikuti proses pembelajaran, latihan, atau mengerjakan kuis secara mandiri. Tujuannya game ini ialah memotivasi murid agar lebih antusias dalam belajar dan mendorong semangat mereka untuk menyelesaikan latihan kuis dengan baik. Menurut Dewi (2018), penggunaan permainan dalam pembelajaran memiliki pengaruh positif, karena selain membuat pembelajaran lebih efektif, juga dapat merangsang komponen visual dan verbal dalam proses belajar.

Aplikasi *quizizz* menawarkan berbagai fitur yang dapat digunakan oleh guru sebagai media untuk memberikan tugas kepada siswa. Selain mengerjakan tugas, siswa juga dapat merasakan pengalaman pembelajaran yang lebih santai ketika menggunakan aplikasi ini. Hal ini disebabkan oleh adanya elemen-elemen yang menyenangkan yang disajikan dalam *quizizz*. Permainan selalu dikaitkan dengan unsur kreativitas, inovasi, petualangan, dan kesenangan, yang dapat secara positif mempengaruhi motivasi belajar siswa.

Pengoperasian aplikasi *quizizz* sangat praktis. Salah satu keunggulan *quizizz* adalah adanya beragam tema yang menarik. Dalam setiap latihan atau kuis, siswa dapat memilih tema yang sesuai dengan minat mereka. Hal ini menciptakan suasana yang menarik dan relevan dengan materi yang sedang dipelajari, sehingga siswa merasa lebih terlibat. Selain itu, fitur emotikon, profil kartun, dan musik dalam *quizizz* juga memberikan suasana yang lebih santai. Emotikon dapat menggambarkan ekspresi dan emosi, sementara profil kartun menambah elemen visual yang menarik. Musik yang disertakan dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan membantu siswa merasa lebih rileks selama proses pembelajaran. *Quizizz* juga menawarkan aktivitas multi, yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan teman sekelas atau siswa dari sekolah lain. Hal ini memberikan kesempatan untuk berkolaborasi, bersaing secara sehat, dan belajar satu sama lain.

Secara keseluruhan, *quizizz* merupakan aplikasi pembelajaran berbasis game yang menyajikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, dan segar. Dengan adanya tema menarik, *emoticon*, profil kartun, dan musik, aplikasi ini menciptakan suasana yang santai dan menghibur bagi siswa selama proses pembelajaran, latihan, dan saat mengerjakan kuis.

Media pembelajaran melalui aplikasi *quizizz* sangatlah mudah dalam pembuatannya. Anda hanya perlu mempersiapkan materi yang akan digunakan dan menyusunnya dalam bentuk pertanyaan dengan jawaban alternatif di dalam aplikasi *quizizz*. Setelah selesai mengedit materi dan konten lain yang ingin digunakan, maka dapat membuka aplikasi *quizizz* melalui situs web www.Quizzizz.com yang dapat diakses melalui web ataupun aplikasi mobile.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Secara umum, yang mendasar dalam penelitian terdahulu yang serupa sudah ada. Berbagai temuan penelitian terkait kemampuan berfikir kritis matematis, *self-efficacy* dan model *Problem Based Learning* secara rinci berikut ini:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aprilita, Tetty, dan Frida (2018), ditemukan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning*. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki potensi untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, Isnaini dan Windia (2018), ditemukan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dengan bantuan *Question Card* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* yang menggunakan *Question Card* sebagai pendukung dapat efektif dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri Nurdwiandari (2018, hlm. 1005-1013) menjelaskan bahwa meskipun kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Batujajar, Kabupaten Bandung Barat masih rendah atau belum mencapai tingkat yang memadai, namun *self-efficacy* siswa terhadap matematika sudah cukup baik. Hal ini berarti bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam mengerjakan pertanyaan yang memerlukan berpikir kritis, tetapi mereka memiliki keyakinan yang baik terhadap kemampuan matematika mereka. Oleh karena itu, mereka masih memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam mengerjakan pertanyaan yang memerlukan berpikir kritis dalam matematika. Hasil ini berarti semakin baik siswa dalam kemampuan dirinya maka siswa dapat mengatasi rendahnya kemampuan berfikir kritis matematis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sinta & Adi (2018) menjelaskan adanya hubungan yang signifikan antara keyakinan diri dan kemampuan berpikir kritis matematis pada materi lingkaran. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin baik kognitif dan afektif siswa, semakin baik pula hasil prestasi belajar yang dapat

dicapai oleh mereka. Dalam konteks materi lingkaran, keyakinan diri dan kemampuan berpikir kritis matematis memiliki yang peran penting.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nova Nadila Saputri Sitompul (2021) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Hal ini berarti bahwa model *Problem Based Learning* adalah salah satu model yang dapat mengatasi rendahnya kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Penelitian oleh Nikmatur, Suryo, dan Yuni (2022) menemukan bahwa penggunaan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui meta analisis.

Penelitian oleh Catur, Fainu dan Asrul (2018) bahwa terdapat peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematik siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik ditinjau dari *self-efficacy* siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Dyah (2021) Penelitian yang dilakukan oleh Dyah (2021) menunjukkan bahwa penerapan metode Pembelajaran Berbasis Masalah berdampak positif dalam meningkatkan motivasi dan *self-efficacy* siswa. Temuan-temuan ini memberikan dasar dan dukungan yang kuat untuk penggunaan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa. Melalui pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan memerlukan pemikiran tingkat tinggi, model PBL memberikan manfaat yang signifikan dalam pengembangan kemampuan matematis dan sikap belajar siswa.

C. Kerangka Pemikiran

Salah satu bidang ilmu yang menjadi dasar perkembangan pengetahuan dan dianggap dapat memberikan sumbangan positif dalam mendorong Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Keterampilan (IPTEK) adalah matematika. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui pemberian pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika ini harus diberikan kepada semua siswa agar mereka dapat dilengkapi dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.

Kemampuan berfikir kritis merupakan aspek penting yang diperlukan dalam proses pembelajaran matematika. Berpikir kritis adalah salah satu kunci utama

dalam mengembangkan keterampilan lain. Dalam keberhasilan pembelajaran matematika terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sejalan dengan kemampuan berfikir kritis matematis, terdapat salah satu ranah afektif yaitu *self-efficacy* yang memiliki tujuan yang sama dalam pembelajaran. *Self-efficacy* atau keyakinan diri, dimana siswa selama proses pembelajaran diarahkan untuk mampu hingga mengevaluasi hasil belajar dengan keyakinan dirinya.

Model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* adalah perpaduan dengan teknologi yang membimbing siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dengan dibantu aplikasi berbasis game untuk menarik minat siswa dalam proses pembelajaran, dengan demikian siswa mampu mengembangkan kemampuan berfikirnya salah satunya kemampuan berfikir kritis matematis karena siswa menemukan pembelajaran yang tidak monoton. Hal tersebut sejalan dengan Yusri (2018) yang mengatakan bahwa model pembelajaran seharusnya relevan dan mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* dalam pembelajaran sangat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa dan meminimalisir keyakinan diri siswa karena pembelajaran berpusat pada siswa dan salah satu karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah menggunakan kelompok kecil dalam pembelajaran untuk memecahkan suatu masalah sehingga siswa cenderung aktif dalam proses pembelajaran dan juga membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keyakinan diri siswa

Aktivas model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz*, indikator berfikir kritis matematis dan *self-efficacy* peserta didik saling berperan dan berkolerasi Ketika proses pembelajarannya seperti langkah Orientasi peserta didik pada masalah dimana indikator *self-efficacy* yang cocok yaitu keyakinan terhadap kemampuan diri, dimana individu yang percaya pada kemampuannya sendiri akan dapat menumbuhkan motivasi dengan mempertimbangkan kemampuannya untuk dapat memilih dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka menyelesaikan suatu tugas atau mencari solusi dari suatu masalah. Berapa banyak usaha yang dilakukan akan menentukan pencapaian tujuan akhir. Indikator kemampuan berfikir yang cocok dengan langkah pertama dan kedua yaitu aspek

memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*) yang meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan dan aspek membangun keterampilan dasar (*Basic Support*) yang meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi. Hal tersebut sependapat menurut Hartati & Sholihin (2015, hlm. 506) menjelaskan bahwa dengan siswa mencari informasi dapat merangsang rasa ingin tahu, termotivasi mencari informasi, dan memecahkan permasalahan sehingga membantu siswa dalam membangun dan mengembangkan pengetahuan.

Fase kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pada fase ini indikator *self-efficacy* yang cocok adalah keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit, dimana seseorang tidak mempercayai kemampuannya untuk menangani tugas yang sulit, kegagalan mungkin terjadi. Oleh karena itu, orang dengan efikasi diri yang tinggi mampu mengatasi kesulitan dan hambatan dan bangkit kembali ketika mengalami kegagalan dalam tugas-tugas yang sulit. Indikator kemampuan berfikir kritis matematis yang cocok dengan langkah kedua yaitu aspek membangun keterampilan dasar (*Basic Support*) yang meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi. Dalam langkah ini indikator *self-efficacy* yaitu dimensi harapan yang berhubungan dengan peran aktif siswa dalam menyelesaikan tugas yang sulit dalam proses pembelajaran. Ekanara & Leksono (2019, hlm. 221) menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa, seperti analisis, sintesis, dan evaluasi, memiliki potensi untuk mendorong pembelajaran yang lebih bermakna. Dalam konteks ini, siswa dituntut untuk merancang dan mengatur segala sesuatu yang mereka lakukan selama proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa akan terlibat secara aktif dalam memahami dan mengaplikasikan materi pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman dan pencapaian mereka dalam pembelajaran tersebut.

Fase berikutnya adalah membimbing pengalaman individual dan kelompok, indikator *self-efficacy* yang cocok adalah keyakinan terhadap diri dalam menghadapi masalah, dimana individu memiliki keyakinan yang tinggi dalam

menghadapi masalah tersebut, maka usaha untuk menyelesaikan masalah akan dilakukan dengan sebaik-baiknya, indikator kemampuan berfikir kritis matematis yang cocok yaitu aspek membuat kesimpulan (*Inference*), yang meliputi menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya. Pada fase ini siswa dengan keyakinan tinggi dapat menyelesaikan dan membuat kesimpulan dari permasalahannya, maka dari itu sependapat menurut Ekanara & Leksono (2019, hlm. 222) menjelaskan bahwa dalam konteks pembelajaran, mengevaluasi atau menyimpulkan berarti melakukan pengukuran dan penilaian terhadap keterampilan peserta didik. Selain itu, proses menyimpulkan juga melibatkan pemikiran tingkat tinggi. Indikator menyimpulkan menuntut peserta didik untuk mampu mengolah informasi yang diperoleh, mengidentifikasi pola atau hubungan, serta membuat kesimpulan yang berdasarkan pemikiran analitis dan kritis. Dengan demikian, kemampuan untuk menyimpulkan tidak hanya melibatkan pemahaman konseptual, tetapi juga melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada.

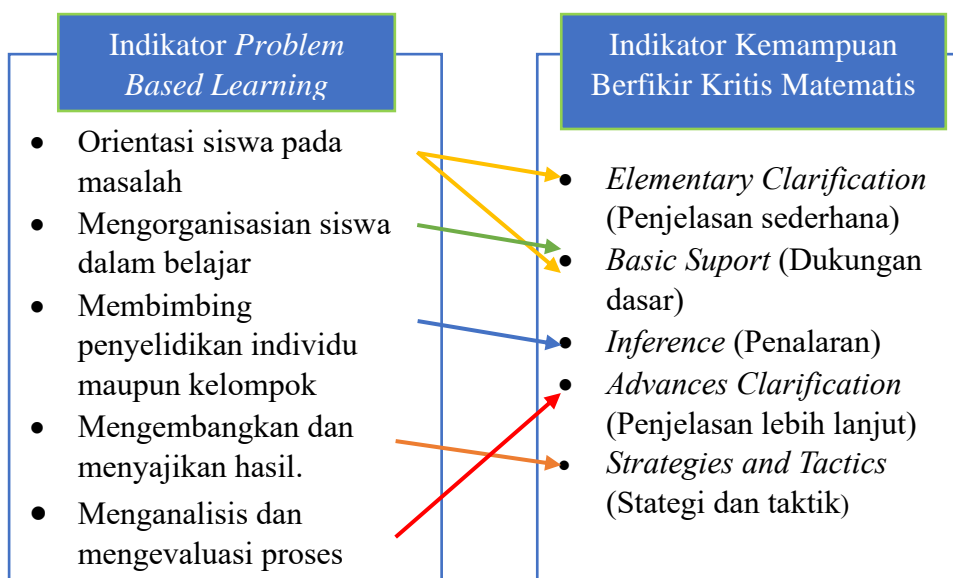
Fase selanjutnya ialah menganalisis dan mengevaluasi proses, indikator *self-efficacy* yang cocok yaitu keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik, indikator kemampuan berfikir kritis matematis yang cocok pada aspek ini adalah membuat penjelasan lebih lanjut (*Advances Clarification*), yang meliputi: mengidentifikasi istilah dan definisi dipertimbangkan, dan mengidentifikasi asumsi. Sama halnya dengan fase sebelumnya, pada fase ini juga siswa dengan keyakinan tinggi dapat menyelesaikan tugas yang spesifik maka dari itu diperlukan pemikiran tingkat tinggi, hal tersebut sejalan dengan Ekanara & Leksono (2019, hlm. 222) telah menjelaskan bahwa evaluasi atau penyimpulan berarti melakukan pengukuran dan penilaian terhadap keterampilan peserta didik. Selain itu, mereka mengungkapkan bahwa indikator penyimpulan merupakan indikator yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. Dalam konteks ini, penyimpulan melibatkan kemampuan peserta didik untuk mengolah informasi yang diperoleh, mengidentifikasi pola atau hubungan, dan membuat kesimpulan yang didasarkan pada pemikiran analitis dan kritis. Dengan demikian, kemampuan untuk menyimpulkan tidak hanya melibatkan pemahaman konseptual, tetapi juga

melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada.

Fase terakhir yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada fase ini indikator *self-efficacy* yang cocok adalah keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang berbeda, dimana kepercayaan diri individu dalam menemui situasi masa depan yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Keyakinan bahwa individu mampu bekerja keras, gigih, dan tekun untuk menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa memandang bagaimanapun keadaannya menggunakan segala kemampuan yang dimilikinya, maka dari itu indikator kemampuan berfikir kritis matematis yang cocok adalah menentukan strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*) meliputi: menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Studi yang dilakukan oleh Ekanara & Leksono (2019, hlm. 222) menyatakan bahwa mengevaluasi atau menyimpulkan dalam pembelajaran berarti melakukan pengukuran dan penilaian terhadap keterampilan peserta didik. Mereka juga mengemukakan bahwa indikator penyimpulan merupakan indikator yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL berbantuan *quizizz* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara penggunaan model PBL berbantuan *quizizz* dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa.

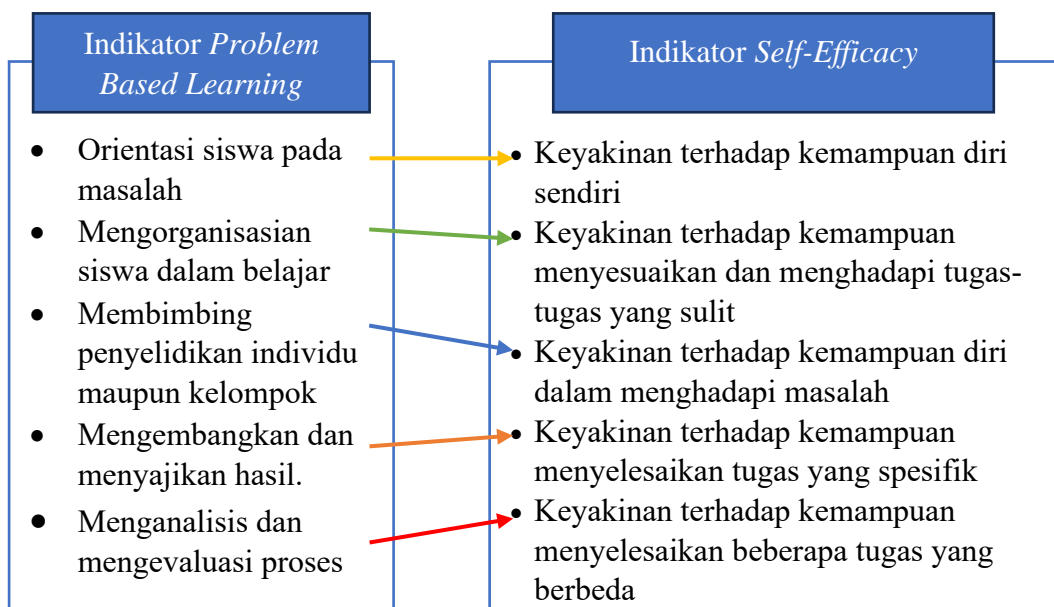
Model PBL mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam memecahkan masalah, menganalisis informasi, dan merumuskan solusi. Dengan demikian, siswa akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis mereka melalui proses pembelajaran yang interaktif dan mendalam. Selain itu, *self-efficacy* yang merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya sendiri, juga dipengaruhi oleh penggunaan model PBL berbantuan *quizizz*. Melalui PBL, siswa diberi kesempatan untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan merancang strategi pemecahan masalah, yang dapat meningkatkan keyakinan mereka terhadap kemampuan diri dalam menghadapi tantangan matematis. Dengan demikian, di bawah ini keterkaitan antara model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa menunjukkan

bahwa pendekatan pembelajaran ini dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan perkembangan siswa dalam mata pelajaran matematika.



Gambar 2.1

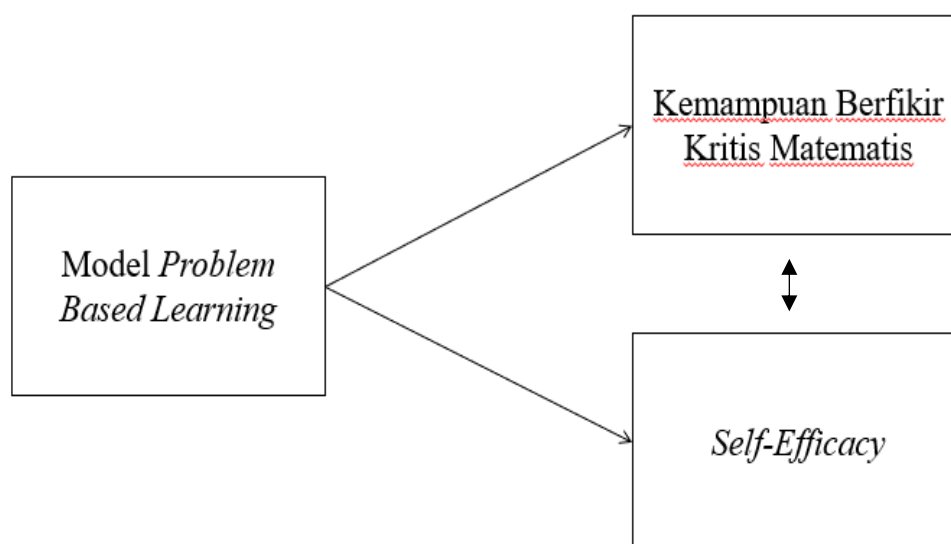
Keterkaitan Model *Problem Based Learning* dengan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis



Gambar 2.2

Keterkaitan Model *Problem Based Learning* dengan Kemampuan *Self-Efficacy*

Pemikiran yang dijelaskan di atas, termasuk pernyataan dari Khairani & Putra (2020, hlm.4) tentang pentingnya guru dalam membangkitkan gairah belajar siswa, menyiratkan pentingnya penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *quizizz* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa. Dalam keseluruhan kerangka pemikiran ini, penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa. Berdasarkan hal tersebut, dapat dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 2.3
Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Menurut Prasetyo, Natsir, dan Haryanti (2020, hlm. 383) menyatakan bahwa asumsi adalah anggapan dasar yang menjadi tolak penelitian, asumsi umumnya diterima begitu saja sebagai suatu yang benar dengan sendirinya. Dengan demikian, dalam penelitian ini dikemukakan asumsi yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti dan akan dijadikan dasar dalam menguji hipotesis, diantaranya sebagai berikut:

1. Model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* siswa.
2. Model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan berfikir kritis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem Based Learning* berbantuan *quizizz*.