

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

Pada Bab II ini berisi kajian teori dan kerangka pemikiran. Kajian teori berisi deskripsi teoretis yang memfokuskan kepada hasil kajian teori yang ditunjang oleh hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan masalah penelitian. Melalui kajian teori peneliti merumuskan definisi konsep. Kajian teori dilanjutkan dengan perumusan kerangka pemikiran yang menjelaskan keterkaitan dari variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian, serta asumsi dan hipotesis penelitian.

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Literasi Matematis

Literasi matematis didefinisikan berdasarkan PISA 2018:

“mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged, and reflective citizens.” (OECD, 2019).

Seseorang memiliki kemampuan literasi matematis yang baik jika dapat melakukan analisis, bernalar, dan berkomunikasi melalui kemampuannya dalam matematika untuk memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Literasi matematis ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Ojose (2011) menyatakan bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Proses hubungan kemampuan literasi matematis ini dengan kehidupan sehari-hari melalui tiga tahap, yang disebut sebagai proses matematis. Pada tahap pertama yaitu perumusan masalah, mengidentifikasi hubungan masalah yang ada pada kehidupan nyata dengan konsep dasar matematika. Kemudian tahap menginterpretasikan masalah, menginterpretasikan masalah dalam berbagai konteks ke dalam konsep-konsep matematika. Lalu tahap menafsirkan matematis, mengevaluasi hasil pemecahan masalah atau solusi matematis sehingga dapat membantu dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut OECD (2018, hlm. 55) sesuai PISA 2018, literasi matematis melibatkan tujuh kemampuan dasar, meliputi: (1) *Communication*, kemampuan mengkomunikasikan masalah (2) *Modelling*, kemampuan membuat model matematika dari masalah atau dengan istilah lain *Mathematising* (3) *Representation*, kemampuan untuk menyajikan kembali (representasi) dari suatu permasalahan, (4) *Mathematics Reasoning and Argumentation*, kemampuan menalar, memberi alasan dan kemampuan membuktikan sebuah pendapat (5) *Problem Posing and Solving*, kemampuan menggunakan strategi untuk pemecahan masalah (6) *Symbols and Formalism*, kemampuan menggunakan bahasa simbol (7) *Mathematics Tools*, kemampuan menggunakan alat-alat matematika untuk memecahkan masalah". Adapun 6 tingkat kompetensi kemampuan literasi matematika siswa dalam PISA yang diuraikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.1

Level Kemampuan Literasi Matematis

Level	Aspek Kemampuan Literasi Matematis
1	Siswa mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang umum serta semua informasi yang relevan tersedia dengan jelas. Mampu mengidentifikasi informasi dan menerima semua petunjuk berdasarkan instruksi yang jelas pada situasi yang ada. Mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan simulasi yang diberikan.
2	Siswa mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Mampu memilah informasi yang relevan dari sumber yang tunggal dan menggunakan penyajian tunggal. Mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan dalam memecahkan masalah. Mampu menyimpulkan secara tepat dari hasil penyelesaian.
3	Siswa mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan yang berurutan. Mampu memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana. Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda. Mampu menjabarkan berdasarkan hasil interpretasi dan alasan mereka.
4	Siswa mampu bekerja secara efektif dalam situasi yang kompleks tetapi konkret yang mungkin melibatkan hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi. Mampu memilih dan menggunakan keterampilan dan pengetahuannya pada konteks yang jelas. Mampu menjelaskan pendapatnya berdasarkan pada pemahaman, alasan, dan rumusan mereka.

Level	Aspek Kemampuan Literasi Matematis
5	Siswa mampu mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi. Mampu memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang kompleks yang berhubungan dengan model. Mampu menggunakan pemikiran dan penalaran serta tepat menghubungkan representasi simbol dengan situasi yang dihadapi. Mampu menjabarkan dan merumuskan hasil pekerjaannya.
6	Siswa mampu membuat konsep, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks. Mampu menghubungkan dan menerjemahkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel. Mampu menerapkan pemahamannya dengan penguasaan simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi baru. Mampu merumuskan hasil pekerjaannya dengan tepat dengan mempertimbangkan penemuan, penafsiran, pendapat dan ketepatan pada situasi nyata.

Sumber: Pratiwi, dkk. (2019)

Dalam PISA 2018 dinyatakan bahwa fokus dalam definisi literasi matematika adalah keterlibatan aktif dalam matematika, dan dimaksudkan untuk mencakup penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan perangkat matematika dalam mendeskripsikan, menjelaskan dan memprediksi fenomena, dan diterangkan secara khusus bahwa kata kerja “merumuskan”, “menggunakan”, dan “menafsirkan” menunjuk ke tiga proses di mana siswa sebagai pemecah masalah yang aktif akan terlibat (OECD, 2019, hlm. 51). Sehingga salah satu aspek yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa adalah kemampuan proses matematis. Farida, dkk. (2021, hlm. 2803) membuat indikator kemampuan proses matematis yang dikembangkan dari OECD sebagai berikut:

Tabel 2.2
Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Proses Matematis	Indikator	
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	A1	Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting

	A2	Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai
Menggunakan (<i>Employ</i>)	B1	Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika
Menafsirkan (<i>Interpret</i>)	C1	Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata

Berdasarkan pemaparan di atas, kemampuan literasi matematis adalah suatu kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

2. *Self-confidence*

Self-confidence adalah percaya pada kemampuan diri sendiri untuk mencapai suatu prestasi. Menurut Bandura (Hendriana, dkk, 2017, hlm. 198), kepercayaan diri yaitu percaya pada kemampuan sendiri untuk mempersatukan dan membangkitkan motivasi serta segala sumber daya yang diperlukan lalu menampilkannya dalam tindakan nyata terkait apapun yang ingin dicapai. Lebih jelas lagi, Casey, Nuttall, & Pezaris (Hendriana, Johanto, dan Sumarmo, 2018, hlm. 292), menyatakan, “*self-confidence* adalah perasaan percaya diri pada kemampuan sendiri, seperti tidak khawatir dan bertanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan, melaksanakan dengan bebas apa yang dia sukai, memiliki sikap hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, telah menerima dan menghormati orang lain, memotivasi untuk memiliki kinerja tinggi, dan menyadari kelebihan dan kekurangan sendiri”.

Berkaitan dengan proses belajar mengajar, Kloosterman (1988) menyatakan bahwa kepercayaan diri memahami tugas dengan baik serta membiasakan diri untuk menyelesaikan tugas, mengamati cara kerja orang yang sukses, harus terbiasa memiliki sikap percaya diri matematis, melakukan proses pengajaran matematika yang terintegrasi dan berkelanjutan, berhenti berpura-pura, berpikir positif, dan menghindari berpikir negatif. Dengan kepercayaan diri, para siswa akan lebih termotivasi dan senang dalam belajar matematika, hingga akhirnya prestasi atau hasil belajar matematika diharapkan dapat maksimal. Artinya, siswa yang dengan kepercayaan diri yang tinggi akan mendapatkan prestasi matematika yang tinggi. Oleh karena itu, kepercayaan diri harus dimiliki dan dikembangkan dalam siswa.

Self-confidence berperan sangat penting dan berpengaruh pada keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Dengan adanya kepercayaan diri pada diri siswa, diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa dalam belajar matematika (Yates dalam Hendriana, dkk., 2017, hlm. 198). Apabila siswa mempunyai rasa percaya diri yang baik maka siswa dapat sukses dalam belajar matematika (Hannula, Majjah & Pohkonen, 2004). Maka dari itu, rasa percaya diri ini sangat berpengaruh terhadap pembelajaran. Adapun aspek *self-confidence* menurut Lauster (Hendriana, dkk., 2017, hlm. 197) adalah sebagai berikut:

- a. Keyakinan akan kemampuan diri, yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya bahwa mengerti sungguh sungguh akan apa yang dilakukannya.
- b. Optimis, yaitu sikap positif seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri, harapan dan kemampuan.
- c. Objektif, yaitu orang yang percaya diri memandang permasalahan atau segala sesuatu sesuai dengan kebenaran semestinya, bukan menurut kebenaran pribadi atau menurut dirinya sendiri.
- d. Bertanggung jawab, yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
- e. Rasional atau realistis, yaitu analisis terhadap suatu masalah, suatu hal, sesuatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan, indikator utama rasa percaya diri sebagai berikut (Hendriana, dkk., 2017, hlm. 199):

- a. Percaya kepada kemampuan sendiri;
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan;
- c. Memiliki konsep diri yang positif;
- d. Berani mengungkapkan pendapat.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengembangkan sikap kepercayaan diri pada siswa (Andayani dan Amir, 2019) yaitu:

- a. Memberi pujian atas setiap pencapaian

Dengan memberikan pujian, siswa akan merasa semakin percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya. Sesederhana apapun yang dilakukan oleh siswa,

namun jika itu bernilai kebaikan, guru harus memberikan apresiasi berupa pujian.

b. Mengajari siswa untuk bertanggung jawab

Dengan memberikan siswa tanggung jawab, akan melatih siswa untuk dapat bertindak mandiri serta berani mengambil segala resiko yang akan dihadapinya. Banyak hal yang dapat dilakukan oleh guru untuk menerapkan prinsip ini, seperti menugaskan siswa menjadi pembawa acara atau pemimpin rapat di kelas.

c. Mengajari siswa bersikap ramah dan senang membantu

Penanaman karakter pada diri siswa dimulai dari memberikan contoh karakter yang baik karena siswa mengamati dan meniru apa yang biasa dilihatnya. Dengan senantiasa bersikap ramah, sopan, senang membantu, siswa akan terbiasa memiliki konsep diri yang positif.

d. Mengubah kesalahan menjadi bahan baku demi kemajuan

Saat siswa melakukan suatu kesalahan, guru harus tetap fokus pada kemajuan yang telah dicapainya, bukan pada kesalahan ataupun kegagalan yang dialaminya. Guru perlu memotivasi siswa dari kesalahan yang mereka perbuat karena siswa akan mendapatkan pengalaman serta pembelajaran dari kesalahan yang mereka buat, sehingga dapat terhindar dari membuat kesalahan yang sama di masa depan.

Dari pemaparan di atas, *self-confidence* dalam pembelajaran matematika merupakan rasa memiliki kemampuan matematika yang baik, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan berani mengungkapkan pendapat.

3. Model *Problem-based Learning*

Problem-based Learning adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan pengetahuan siswa dan keterampilan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Pecore dalam Mayor, et. al, 2018). *Problem-based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Melalui penerapan model *Problem-based Learning* siswa akan dihadapkan dengan berbagai masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Rusman (2011) menyatakan bahwa langkah-langkah model *Problem-based Learning* adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi siswa kepada masalah dimana guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya;
- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar dimana guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut;
- c. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok dimana guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya;
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dimana guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya; dan
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dimana guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Melalui langkah-langkah ini, siswa menerapkan penalarannya ketika menghadapi suatu masalah, menyelidiki masalah, kemudian mencoba mencari solusinya. Pembelajaran juga berpusat pada siswa, sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa.

Model *Problem-based Learning* dipandang memiliki keunggulan dalam proses pembelajaran. Dengan model *Problem-based Learning*, siswa belajar memecahkan permasalahan yang konteksnya relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan kecakapan siswa ketika dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan sehari-hari. Lebih lanjut, kelebihan tersebut dijelaskan oleh Kemendikbud (2013) sebagai berikut: (1) proses pembelajaran menjadi bermakna, karena siswa belajar menerapkan pengetahuannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan; (2) peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; (3) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik

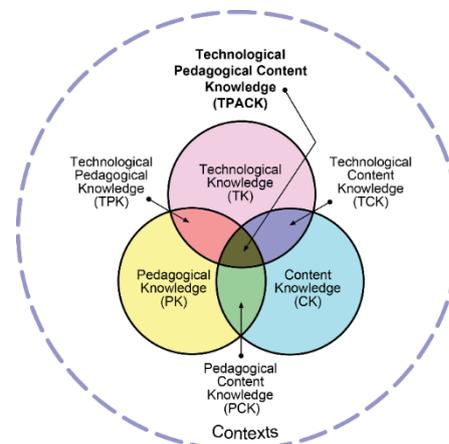
dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, model *Problem-based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara menyajikan berbagai masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

4. TPACK

Salah satu *framework* yang akhir-akhir ini banyak diperhatikan adalah *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). TPACK adalah suatu kerangka kerja untuk mempraktikkan pedagogi secara efektif dan memahami serta menjelaskan konten pengetahuan dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam lingkungan pembelajaran (Mishra, et. al., 2006). TPACK dipandang menjadi kerangka kerja yang memiliki potensi dan mampu memberi arahan baru untuk pendidik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan integrasi TIK ke dalam kegiatan belajar mengajar (Hewitt, 2008). Berikut ini gambar dari kerangka kerja TPACK.

Inti dari TPACK adalah bagaimana guru menggabungkan pengetahuan



Gambar 2.1
Kerangka Kerja TPACK

Teknologi (*Technological Knowledge*), pengetahuan Pedagogi (*Pedagogy Knowledge*), dan pengetahuan Konten (*Content Knowledge*) dalam sebuah pembelajaran agar menjadi pembelajaran yang efektif dan berhasil.

1. *Technological Knowledge*, pada pengetahuan Teknologi (*Technological Knowledge*) adalah bagaimana menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran. Teknologi merupakan sesuatu yang akan selalu berkembang

mengikuti zaman, oleh karena itu akan menjadi alat bantu yang memudahkan proses pembelajaran. Misalnya, menjadikan internet sebagai sumber dan sarana belajar untuk siswa. Teknologi internet mendukung pembelajaran dengan sangat cepat, teknologi juga memiliki *software* yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dan gratis, seperti *Google Classroom*, *Geogebra*, *Moodle*, dsb.

2. *Pedagogy Knowledge*, pengetahuan Pedagogi (*Pedagogy Knowledge*) merupakan bagaimana cara materi pembelajaran disampaikan oleh guru, menggunakan model, metode, dan pendekatan apa yang tepat agar pembelajaran menjadi lebih efektif.
3. *Content Knowledge*, pengetahuan Konten (*Content Knowledge*) adalah apa yang akan dipelajari atau substansi materi apa saja yang akan dipelajari.

Terdapat tujuh variabel dalam kerangka pembelajaran TPACK (Mishra & Koehler, 2006), yaitu:

1. *Technological Knowledge* (TK) adalah pengetahuan tentang bagaimana menggunakan komputer dan perangkat lunak yang relevan;
2. *Pedagogical Knowledge* (PK) adalah kemampuan dalam pengelolaan pembelajaran;
3. *Content Knowledge* (CK) adalah materi subjek pembelajaran seperti pengetahuan tentang bahasa, Matematika, Ilmu Alam dll;
4. *Technological Content Knowledge* (TCK) adalah pengetahuan tentang bagaimana cara menyajikan konten dengan menggunakan teknologi, seperti menggunakan simulasi komputer atau video animasi;
5. *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) adalah pengetahuan tentang bagaimana cara menyajikan konten agar dapat dipahami oleh orang lain;
6. *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK) adalah pengetahuan tentang bagaimana teknologi dapat memfasilitasi pendekatan pedagogik seperti menggunakan diskusi *asynchronous* seperti forum untuk mendukung konstruksi sosial pengetahuan;
7. *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) adalah pengetahuan tentang bagaimana memfasilitasi pembelajaran dari konten tertentu melalui pendekatan pedagogik dan teknologi.

Sehingga TPACK adalah suatu kerangka kerja yang terdiri pengetahuan tentang materi yang akan diajarkan (CK), model atau pendekatan pembelajaran (PK) dan pengetahuan teknologi (TK) untuk mendukung proses pembelajaran.

5. Model *Problem-based Learning* dengan Kerangka Pembelajaran TPACK

Model *Problem-based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara menyajikan berbagai masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

TPACK (*Technology Pedagogical Content Knowledge*) adalah suatu kerangka kerja yang terdiri pengetahuan tentang materi yang diajarkan (CK), model atau pendekatan dalam mengajar suatu materi (PK) dan pengetahuan tentang teknologi (TK) untuk membantu proses pembelajaran.

Langkah-langkah model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK sebagai berikut:

- a. Peserta didik mendapatkan arahan dari guru untuk mengikuti pembelajaran melalui *Zoom Meeting*.
- b. Guru menjelaskan materi, tujuan pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran.
- c. Peserta didik mengamati permasalahan kontekstual melalui video pembelajaran yang diberikan oleh guru kemudian mengajukan pertanyaan terkait permasalahan tersebut.
- d. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian diberikan LKPD melalui *Google Classroom*.
- e. Secara berkelompok melalui *break out room* pada *Zoom Meeting*, peserta didik berdiskusi mengolah informasi yang didapatkan untuk menjawab LKPD dengan bimbingan dan arahan dari guru.
- f. Peserta didik kembali ke *main room* pada *Zoom Meeting*, kemudian menyampaikan hasil pekerjaan LKPD di hadapan teman-teman yang lainnya.
- g. Peserta didik yang lain dan guru menganalisis dan mengevaluasi hasil pekerjaan kelompok yang sedang presentasi.
- h. Peserta didik dan guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang sudah berlangsung.
- i. Guru memberikan informasi mengenai pengumpulan LKPD yang sudah dikerjakan dan terdapat soal evaluasi pembelajaran pada *Google Classroom*.

- j. Guru memberitahukan judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

6. Model Pembelajaran Biasa

Model pembelajaran biasa yaitu model pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah tempat penelitian. Model pembelajaran yang biasa diterapkan adalah pembelajaran langsung berbantuan video pembelajaran. Sudrajat (dalam Waru, 2016, hlm. 96) mengemukakan,

Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep dan/atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif, dengan ciri-ciri sebagai berikut: 1) transformasi dan keterampilan secara langsung; 2) pembelajaran berorientasi pada tujuan tertentu; 3) materi pembelajaran yang telah terstruktur; 4) lingkungan belajar yang telah terstruktur; dan 5) distruktur oleh guru.

Model pembelajaran langsung menggunakan pendekatan *teacher centered*. Melalui pendekatan ini, pendidik memberikan informasi secara terstruktur dan langsung dengan menggunakan metode ekspositori, ceramah, presentasi, tanya-jawab. Adapun sintaks model pembelajaran langsung menurut Trianto (Waru, 2016, hlm. 96) sebagai berikut:

Tabel 2.3

Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Fase	Peran Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberikan umpan balik
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

Pada masa pembelajaran daring seperti saat ini, guru menggunakan bantuan video pembelajaran untuk menyampaikan pembelajaran. Setelah menonton video pembelajaran yang diberikan oleh guru, siswa diberikan latihan soal untuk mengecek pemahaman dan latihan lanjutan.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Di bawah ini beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan. Pengembangan pada penelitian yang dilaksanakan diperoleh dari hasil penelitian yang terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Anwar, dkk. (2018) dengan judul “*Abilities of Mathematical Literacy Based on Self Confidence in Problem Based Learning with DAPIC Problem-solving Process*” menunjukkan, “rata-rata kemampuan literasi matematika siswa kelas eksperimen yang menerima model *Problem-based Learning with DAPIC problem-solving process* lebih baik daripada siswa kelas kontrol yang menerima model pembelajaran konvensional dan proporsi penguasaan pembelajaran siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Siswa dengan kepercayaan diri yang rendah masih mendapat kesulitan dalam memecahkan masalah dengan langkah-langkah resolusi yang benar. Siswa dengan kepercayaan diri sudah cukup baik dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar. Sedangkan siswa dengan rasa percaya diri yang tinggi sangat baik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sehingga langkah-langkahnya cukup lengkap dan benar”.

Penelitian yang relevan selanjutnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Muharohmah dan Setiawan (2020) berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP” dengan sampel penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Salsabiila Zainia. Hasil penelitian menunjukkan, “peningkatan kemampuan literasi matematis siswa SMP yang menggunakan model *Problem-based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa SMP yang menggunakan model *Problem-based Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, serta sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* positif.”

Penelitian yang relevan selanjutnya oleh Hendriana, dkk. (2018) berjudul “*The Role of Problem-based Learning to Improve Students’ Mathematical Problem-solving Ability and Self Confidence*”. Hasil penelitian menunjukkan, “peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri siswa yang mendapat perlakuan *Problem-based Learning* mencapai mutu yang lebih baik dari pada mutu yang dicapai siswa yang mendapat pembelajaran biasa, serta terdapat asosiasi yang tinggi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri dan siswa menunjukkan persepsi yang positif terhadap *Problem-based Learning*”.

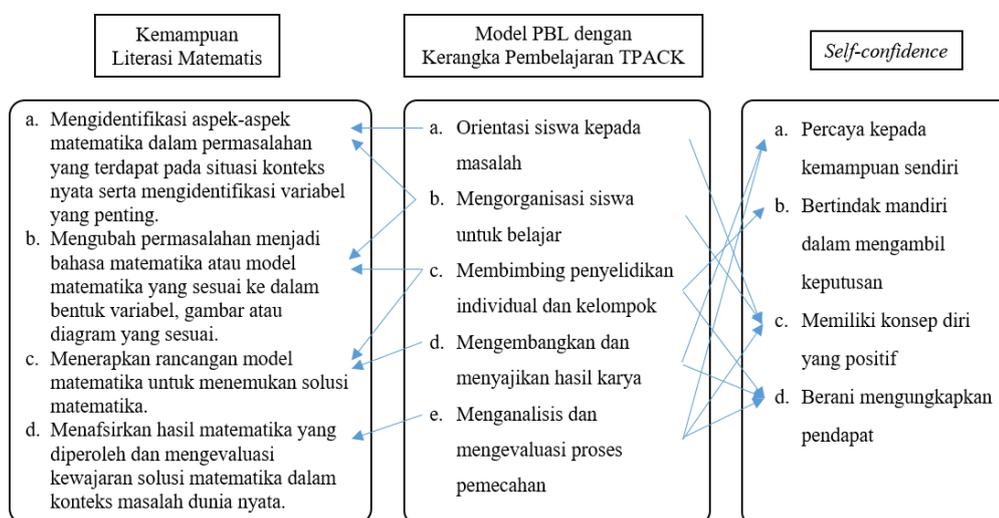
Penelitian yang relevan selanjutnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nurmansyah dan Setiana (2020) berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika melalui Pendekatan Saintifik TPACK”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan: “1) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik TPACK berbantuan metode kooperatif tipe STAD dan model PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah kontekstual; 2) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik TPACK berbantuan metode kooperatif tipe STAD dan model PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pemecahan masalah kontekstual; dan 3) sikap siswa terhadap pembelajaran matematika setelah memperoleh pembelajaran melalui pendekatan saintifik TPACK berbantuan metode kooperatif tipe STAD dan model PBL dalam pemecahan masalah kontekstual sangat positif”.

C. Kerangka Pemikiran

Salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam Kurikulum 2013 adalah model *Problem-based Learning*. *Problem-based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga dapat mengembangkan pengetahuan siswa dan keterampilan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Hal ini diperlukan dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* siswa. Pada model *Problem-based Learning*, siswa dihadapkan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis pun sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada kemampuan literasi matematis, ketika siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan, diharapkan siswa berpikir permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan matematika. Selain itu, salah satu rekomendasi

dari Kemdikbud untuk meningkatkan pembelajaran yang efektif adalah dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran pada abad 21 ini sudah seharusnya mengintegrasikan penggunaan teknologi ke dalam pendidikan. TPACK merupakan salah satu kerangka pembelajaran yang berbasis teknologi. Dengan adanya bantuan teknologi melalui model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* siswa.

Selanjutnya keterkaitan antara model *Problem-based Learning* dengan Kemampuan Literasi Matematis dan *Self-confidence* ditunjukkan pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2

Keterkaitan antara Model dengan Kognitif dan Afektif

Pada tahap orientasi siswa terhadap masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan dengan rinci aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan oleh siswa, serta memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih. Pada tahap ini siswa mulai mengidentifikasi permasalahan awal yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini juga siswa perlu memiliki sikap diri yang positif, optimis dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan setelah mengidentifikasi permasalahan tersebut.

Pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar, guru mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dibahas dengan berkolaborasi. Pemecahan suatu masalah membutuhkan kerja sama dan *sharing*. Oleh sebab itu, guru dapat membentuk kelompok-kelompok siswa untuk

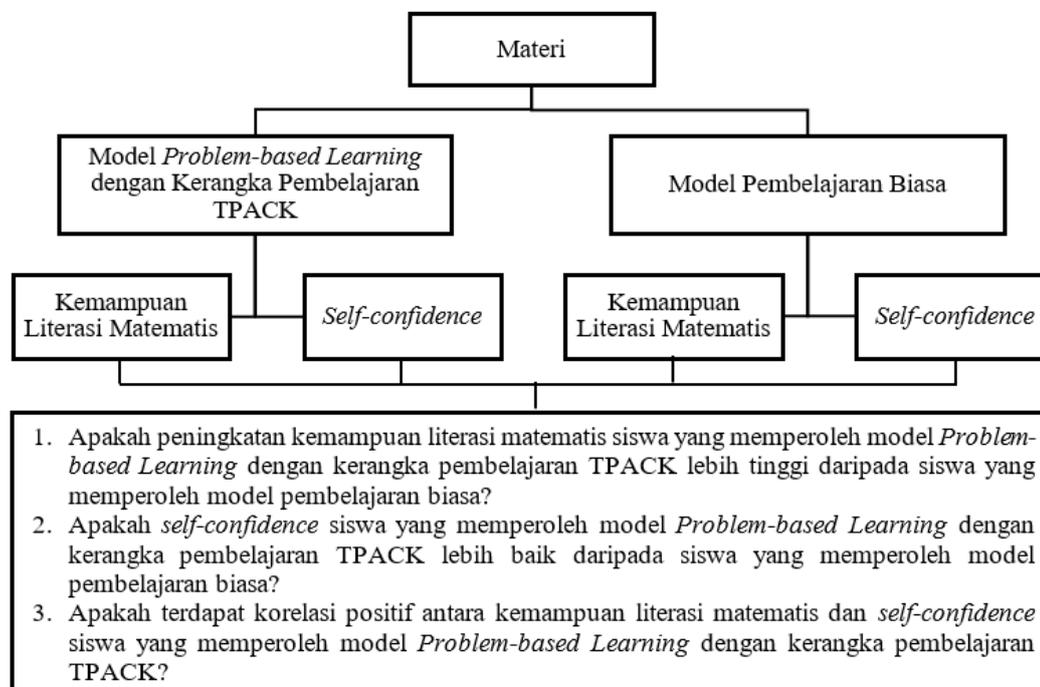
menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada tahap ini siswa mengidentifikasi permasalahan dengan tugas yang diberikan oleh guru, kemudian mengubah permasalahan tersebut ke dalam bentuk matematika. Pada tahap ini juga siswa perlu memiliki sikap diri yang positif, optimis dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan setelah mengidentifikasi permasalahan tersebut.

Pada tahap membantu penyelidikan individu dan kelompok, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah. Setelah mengidentifikasi permasalahan yang diberikan oleh guru, siswa mengubah permasalahan tersebut ke dalam bentuk matematika, kemudian menyusun rancangan model matematika yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan informasi yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Pada tahap ini sikap bertindak mandiri dalam mengambil keputusan serta berani berpendapat diperlukan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu siswa dalam merencanakan karya yang sesuai seperti laporan, serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya. Pada tahap ini siswa menerapkan rancangan model matematika yang sesuai untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Tahap ini mengembangkan sikap siswa dalam berani berpendapat, percaya pada kemampuan sendiri, serta bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

Pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan, guru membantu siswa melakukan analisis dan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan. Hal tersebut bersesuaian dengan indikator kemampuan literasi matematis, yaitu menafsirkan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata. Pada tahap ini dapat mengembangkan sikap percaya kepada kemampuan diri sendiri, memiliki konsep diri yang positif, serta berani mengungkapkan pendapat.

Berdasarkan keterkaitan antara model *Problem-based Learning* dengan Kemampuan Literasi Matematis dan *Self-confidence*, maka dibuat kerangka pemikiran dari penelitian ini sebagai berikut,



Gambar 2.3
Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis, yaitu:

- a. Pemilihan model pembelajaran dapat mempengaruhi kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* siswa.
- b. Model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* siswa.
- c. Pembelajaran dengan model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan menyelesaikan permasalahan matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan keterkaitan antara rumusan masalah dengan teori yang sudah dikemukakan sebelumnya, maka diperoleh hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
- b. *Self-confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* dengan kerangka pembelajaran TPACK.