**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Efektivitas Pembelajaran**

Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti memiliki efek (akibat, pengaruh, kesan), selain itu dapat diartikan juga membawa hasil atau berhasil guna (tentang usaha, tindakan). Efektif dalam pembelajaran dapat dilihat bagaimana pengaruh suatu pembelajaran terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya.

*“Effective mathematics teaching requires understanding what students know and need to learn and then challenging and supporting them to learn it well”* (NCTM, 2000:16). Pembelajaran matematika yang efektif membutuhkan pemahaman tentang apa yang diketahui dan diperlukan untuk belajar, serta menantang dan mendukung siswa untuk mempelajarinya dengan baik. Untuk mengetahui tentang sampai mana pemahaman siswa, perlunya pengukuran tingkat pencapaian siswa. Sesuai yang diungkapkan Uno (Ginting & Setiawan, 2021) bahwa aspek keefektifan pengajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian siswa.

Selain itu, menurut Kyriacou (Ginanjar & Akmal, 2021) pada hakikatnya ada dua elemen sederhana dalam pengajaran efektif yaitu: (1) Guru harus secara pasti memiliki ide yang jelas terkait pembelajaran apa yang hendak disampaikan, (2) Pengalaman belajar dibangun dan diberikan untuk mewujudkan hal tersebut.

Pembelajaran yang efektif dapat dilihat dari pengajarnya. Menurut Lang & Evans (Ginting & Setiawan, 2021), guru yang efektif adalah guru yang dapat menjadi komunikator yang baik dan mengerti/paham akan siswanya, memahami keberagaman, dan menggunakan berbagai pendekatan instruksional dan aktivitas. Selain itu menurut Bell (Ginanjar & Akmal, 2021) dalam pembelajaran matematika yang efektif, guru harus dapat: (1) Mengevaluasi dan menggunakan buku teks matematika, (2) memilih dan menggunakan sumber belajar, (3) menetapkan dan mengevaluasi pekerjaan rumah siswa, (4) mengembangkan strategi tanya jawab yang baik, (5) mendiagnosis kesulitan belajar siswa, (6) menjaga disiplin di kelas, (7) menguji, mengevaluasi, dan menilai siswa, dan (8) mengevaluasi efektivitas pengajaran mereka sendiri.

Kyriacou (Syamsuddin & Utami, 2021) juga mengungkapkan tentang kerangka pembelajaran efektif meliputi tiga hal yaitu *context, process*, dan *product*. *Context* (konteks) dalam hal ini mengacu pada semua karakteristik kegiatan belajar yang dapat berpengaruh pada keberhasilan kegiatan pembelajaran. *Process* (proses) mengacu pada apa yang terjadi selama pembelajaran seperti strategi dan perilaku guru dan siswa serta tugas yang diberikan. Dan yang terakhir *product* (produk) berkaitan dengan tujuan yang diinginkan dari pembelajaran.

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan dilihat dari pencapaian siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran matematika apabila ditinjau dari aspek tertentu yang merupakan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Sehingga, efektivitas pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan pembelajaran matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar dan kemampuan literasi matematika siswa. Tingkat keberhasilan siswa diukur menggunakan tes kemampuan liteasi matematika dan angket minat belajar.

1. **Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**
   * 1. **Pengertian Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Pendekatan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang diusulkan oleh John Dewey (1916) yang menyarankan agar kurikulum dan metodologi pembelajaran dikaitkan langsung dengan minat dan pengalaman siswa. Pendekatan kontekstual didasarkan pada hasil penelitian John Dewey (Supardi, 2021) yang menyimpulkan bahwa:

“Siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang akan terjadi di sekelilingnya. Pembelajaran ini menekankan pada daya pikir yang tinggi, transfer ilmu pengetahuan, mengumpulkan dan menganalisis data, memecahkan masalah-masalah tertentu baik secara individu maupun kelompok. Dengan demikian, guru dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran kontekstual dan memberikan kegiatan yang bervariasi, sehingga dapat melayani perbedaan individual siswa, mengaktifkan siswa dan guru, mendorong berkembangnya kemampuan baru, menimbulkan jalinan kegiatan belajar di sekolah, responsif, serta rumah dan lingkungan masyarakat. Pada akhirnya siswa memiliki motivasi tinggi untuk belajar.”

Menurut Jhonson (Arief & Saman, 2021) pendekatan kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. Otak terus menerus mencari makna dan menyimpan hal-hal bermakna. Pembelajaran kontekstual mengajak para siswa membuat hubungan-hubungan yang mengungkapkan makna, sehingga pembelajaran kontekstual memiliki potensi untuk membuat para siswa berminat belajar.

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang mampu membantu guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik menentukan kaitan antara pengetahuan mereka yang relevan dengan masalah dalam dunia sehari-hari baik sebagai anggota keluarga maupun masyarakat pada umumnya (Depdiknas, 2003).

Menurut Sanjaya (Sulfemi & Yuliani, 2019) Pendekatan kontekstual merupakan suatau pembelajaran yang menghubungkan antara konten pelajaran dengan situasi kehidupan nyata, dan mendorong peserta didik mengkaitkan antara pengetahuan dan pengalaman yang didapatnya disekolah dengan kehidupannya sebagai anggota keluarga, warga negara, dan dunia kerja.

Menurut Berns & Erickson (Syamsuddin & Utami, 2021) Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar mengajar untuk membantu guru menguhubungkan isi dari materi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi para siswa untuk dapat mengaitkan antara pengetahuannya dengan konteks kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat sebelumnya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang membantu peserta didik dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan peserta didik sehingga dapat menemukan makna mendalam terhadap yang dipelajari. Pembelajaran kontekstual dapat membantu peserta didik untuk melakukan pengumpulan data, menganalisis, menyintesis informasi, mencari solusi yang tepat, dan membuat pembelajaran dapat lebih bermakna dan nyata.

* + 1. **Karakteristik Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Sanjaya (Rizqyana, Hermawan & Waluyo, 2021) Ada lima karakteristik dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan CTL yaitu:

1. Pembelajaran ialah proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*Activating Knowledge*). Ini berarti apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari. Dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh memiliki keterkaitan satu sama lain.
2. Pemerolehan pengetahuan baru (*Acquiring Knowledge)* dengan cara mempelajari keseluruhan dulu (deduktif), kemudian memerhatikan detailnya.
3. Pemahaman pengetahuan (*Understanding Knowledge*), pengetahuan diperoleh bukan untuk dihafal namun untuk dimengerti serta diyakini.
4. Memperaktikkan pengetahuan serta pengalaman tersebut (*Applying Knowledge),* pengalaman serta pengetahuan yang diperoleh harus bisa diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga nampak pergantian sikap siswa.
5. Melakukan refleksi (*Refecting Knowledge)* terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan pembelajaran.
   * 1. **Komponen Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Sanjaya (Rizqiyana, Hermawan & Waluyo, 2021) komponen yang terdapat dalam pendekatan pembelajaran CTL yaitu:

1. **Konstruktivisme (*Constructivism*)**

Kontruktivisme merupakan landasan berpikir CTL, yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, mengingat pengetahuan tetapi merupakan suatu proses belajar mengajar dimana siswa sendiri aktif secara mental membangun pengetahuannya, yang dilandasi oleh struktur pengetahuan yang dimilikinya. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.

Menurut kontruktivisme, pengetahuan memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Dalam pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru. Oleh karena itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan hal-hal berikut:

1. Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa
2. Memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
3. Menyadarkan siswa agar menerapakan strategi mereka sendiri dalam belajar.
4. **Menemukan (*Inquiry)***

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri. Belajar merupakan proses mental yang diharapkan dapat mengembangkan intelektual, mental emosional maupun pribadinya secara utuh. Kegiatan menemukan (*inquiry*) merupakan sebuah siklus yang terdiri dari observasi (*observation*), bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (hiphotesis), pengumpulan data (data *gathering*), penyimpulan (*conclusion*).

Secara umum, proses inkuiri dapat dilakukan melalui beberapa langkah menurut Kunandar yaitu: 1. Merumuskan masalah. 2. Mengamati dan melakukan observasi dengan membaca buku atau sumber lain untuk mendapatkan informasi / data sebanyak-banyaknya dari suatu objek yang diamati. 3. Menganalisis dan menyampaikan hasil karya baik dalam bentuk laporan, tulisan, gambar, bagan, tabel atau yang lainnya. 4. Menyajikan hasil karya tersebut kepada teman sekelas untuk mendapatkan masukan dan ide-ide baru yang disertai dengan kegiatan tanya jawab serta mengevaluasi hasilnya.

1. **Bertanya (*Questioning).***

Bertanya, ialah meningkatkan sifat yang ingin diketahui siswa melalui diskusi interaktif melalui tanya jawab oleh keseluruhan unsur yang ikut serta dalam komunitas belajar. Dengan pelaksanaan bertanya, pembelajaran hendak lebih hidup, hendak mendesak proses serta hasil pembelajaran yang lebih luas serta mendalam. Dengan mengajukan pertanyaan, mendesak siswa untuk senantiasa berlagak tidak menerima sesuatu pendapat, ide ataupun teori secara mentah.

1. **Masyarakat Belajar (*Learning Community)***

Konsep masyarakat belajar yakni hasil pembelajaran yang diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Guru dalam pembelajaran kontekstual (CTL) senantiasa melakukan pembelajaran dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen.

Masyarakat belajar tejadi apabila ada komunikasi dua arah, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran. Misalnya siswa yang tahu memberitahu yang belum tahu, yang cepat belajarnya didorong untuk membantu yang lambat belajarnya dan yang mempunyai kemampuan tertentu menularkan kepada yang lain.

1. **Pemodelan (*Modeling)***

Dalam pembelajaran keterampilan ataupun pengetahuan tertentu, membutuhkan model yang dapat ditiru oleh siswa. Guru menjadi model serta memberikan contoh untuk dilihat serta ditiru.

1. **Refleksi (*Reflection)***

Refleksi ialah upaya untuk memandang, mengorganisir, menganalisis, mengklarifikasi, serta mengevaluasi hal- hal yang sudah dipelajari. Realisasi praktik di kelas dirancang pada tiap akhir pembelajaran, ialah dengan cara guru menyisakan waktu untuk memberikan peluang untuk para siswa melaksanakan refleksi berbentuk: statement langsung siswa tentang apa-apa yang diperoleh sehabis melaksanakan pembelajaran, catatan ataupun jurnal di buku siswa, kesan serta anjuran siswa mengenai pembelajaran hari itu, diskusi, serta hasil karya.

Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa dan juga mendatangkan dari luar. Misalkan ada siswa yang memiliki keahlian tertentu disuruh guru untuk menunjukan kebolehannya didepan teman-temannya, dalam hal ini siswa dapat dianggap sebagai model.

1. **Penilaian Otentik (*Authentic Assessment)***

Pencapaian siswa tidak cukup diukur dengan uji saja, hasil belajar sebaiknya diukur dengan assesmen autentik yang dapat sediakan data yang benar serta akurat. Penilaian otentik ialah proses pengumpulan bermacam informasi untuk memberikan gambaran pertumbuhan belajar siswa. Informasi ini bisa berbentuk uji tertulis, proyek (laporan aktivitas), karya siswa, performance (penampilan presentasi) yang terangkum dalam portofolio siswa.

* + 1. **Langkah-langkah Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Soekamto (Susiloningsih, 2020) terdapat langkah-langkah dalam pendekatan kontekstual sebagai berikut:

1. *Relating,* peserta didik menghubungkan pembelajaran dengan pengetahuan sebelumnya dan konteks langsung peserta didik. Pada *relating* guru menciptakan lingkungan yang membuat peserta didik mengaktifkan kenangan atau pengetahuan sebelumnya dan mengenali relevansi kenangan atau pengetahuan.
2. *Experiencing,* pembelajaran berdasarkan pengalaman atau pegetahuan yang dimiliki oleh peserta didik yang di bawa dalam kelas. Apabila peserta didik tidak memiliki pengalaman maka guru dapat membangun pengetahuan dan pengalaman baru dalam proses pembelajaran, seperti eksplorasi, penemuan dan aktivitas pemecahan masalah.
3. *Applying,* konsep diterapkan dalam pembelajaran yang realistik dan relevan. Pada a*pplying* peserta didik lebih banyak mengetahui kegunaan dari materi yang dipelajari dalam kehidupan. Pemilihan masalah yang baru, beragam, dan menarik akan menjadi motivasi bagi peserta didik. Apabila tugas diberikan terlalu mudah, peserta didik menjadi bosan namun apabila tugas terlalu sulit, peserta didik tidak dapat membuat kemajuan yang signifikan, dan mereka dapat menjadi yakin bahwa mereka tidak mampu menguasai konsep.
4. *Cooperating,* peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk berdiskusi dan berkomunikasi denngan peserta didik lain. Guru dapat membentuk kelompok efektif, mengamati kegiatan berdiskusi, dan memberikan petunjuk dalam kerja kelompok. Pada *cooperating* peserta didik akan menghargai pendapat orang lain. Saat peserta didik menerima umpan balik tentang partisipasi mereka dalam kelompok tersebut, mereka dapat merefleksikan peran mereka dan, jika perlu, menyesuaikan dan menyesuaikan keterampilan sosial mereka untuk membantu kelompok tersebut memenuhi tujuan.
5. *Transferrin*g, peserta didik menggunakan pengetahuan pada konteks yang baru atau sesuai yang belum pernah ditemukan sebelumnya di kelas. Guru dapat menciptakan berbagai pengalaman belajar dengan fokus pada pemahaman.
   * 1. **Kelebihan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Suprijono (Wahyu & Yuliani, 2019) pendekatan CTL memiliki beberapa kelebihan yaitu:

1. Pembelajaran menjadi lebih bermakna serta real (nyata). Siswa dituntut untuk dapat menangkap ikatan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.
2. Pembelajaran lebih produktif serta sanggup meningkatkan penguatan konsep kepada siswa, dimana seseorang siswa dituntun untuk menciptakan pengetahuannya sendiri.
3. Pembelajaran hendak lebih mengasyikkan serta tidak membosankan dan tercipta perilaku kerja sama yang baik antar orang ataupun kelompok.
4. Pembelajaran menekankan pada kegiatan siswa.
5. Menyadarkan siswa tentang apa yang mereka pelajari.
   * 1. **Kekurangan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Suprijono (Wahyu & Yuliani, 2019) pendekatan CTL memiliki beberapa kelemahan yaitu:

1. Guru lebih intensif dalam membimbing, guru tidak lagi berfungsi selaku pusat informasi. Tugas guru mengelola kelas selaku suatu regu yang bekerja bersama untuk menciptakan pengetahuan serta keahlian yang baru untuk siswa.
2. Guru memberikan peluang kepada siswa untuk menemukan ataupun mempraktikkan sendiri ide-ide mereka untuk belajar. Guru memberikan kesempatan serta membimbing siswa supaya tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diterapkan semula.
3. Tidak tiap siswa mudah membiasakan diri serta meningkatkan keahlian nya dalam pendekatan CTL ini.
4. Akan nampak siswa yang mempunyai kemampuan besar serta kemampuan rendah
5. **Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**
   * 1. **Pengertian Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL)**

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL) dimulai pada tahun 1960 pada sekolah kedokteran yang selanjutnya untuk pendidikan, bisnis, hukum, dan teknik. PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa, untuk meningkatkan kemampuan tingkat tinggi.

Menurut Slameto (Ginting & Setiawan, 2021) PBL merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai suatu konteks bagi siswa untuk dapat belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh konsep dari materi pelajaran.

Barrows (Firdaus et al., 2021) mengungkapkan bahwa PBL merupakan suatu pembelajaran yang dihasilkan dari proses bekerjasama menuju pemecahan masalah, di mana masalah diberikan kepada siswa pada awal proses pembelajaran sehingga siswa selalu aktif menggunakan pengetahuannya dan guru hanya sebagai fasilitator.

Menurut Arends (Septian & Komala, 2019) PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi yang menyuguhkan berbagai situasi permasalahan yang autentik dan bermakna kepada siswa. Siswa dituntut mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan menggunakan konsep-konsep yang telah mereka kuasai.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, pendekatan PBL merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan dan jawabannya oleh siswa. Permasalahan itu dapat diajukan atau diberikan guru kepada siswa, dari siswa bersama guru, atau dari siswa sendiri, yang kemudian dijadikan pembahasan dan dicari pemecahannya sebagai kegiatan-kegiatan belajar siswa.

* + 1. **Karakteristik Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL)**

Arends (Septian & Komala, 2019) menyatakan bahwa esensi utama dari PBL adalah masalah yang diberikan harus bermakna dan autentik sehingga dapat mendorong peserta didik melakukan kegitan penyelidikan dan penemuan, selanjutnya dalam mengembangkan pembelajaran berbasis masalah perlu diperhatikan beberapa karakteristik, yaitu:

1. *Driving Question or Problem* (Pertanyaan atau Masalah Perangsang)

Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya bermaksa untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai solusi untuk situasi itu.

1. *Interdisiplinary* (Fokus Pelajaran Interdisipliner)

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

1. *Authentic Investigation* (Penyelidikan Autentik)

Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan. Metode penyelidikan yang dignakan bergntung kepada masalah yang sedang dipelajari.

1. *Production of Artifacts and Exhibits* (Menghasilkan Karya dan Kenyajikan)

Pembelajaran berbasis masalah menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk itu dapat berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan seperti yang akan dijelaskan kemudian, direncanakan oleh peserta didik untuk mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari dan menyediakan suatu alternatif segar terhadap laporan tradisional atau makalah.

1. *Collaboration* (Kolaborasi)

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

* + 1. **Prinsip Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL)**

Filipenko (Firdaus et al., 2021) menyatakan prinsip-prinsip dalam pendekatan PBL, yaitu:

1. *Reflect course objectives*, pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran
2. *Simulate real life*, guru dapat memilih masalah sesuai konteks yang relevan dengan peserta didik
3. *Lead to elaboration,* masalah dapat merangsang peserta didik untuk menguraikan masalah pendidikan
4. *Encourage selfdirected learning*, mendorong guru untuk menghasilkan masalah belajar yang mengarah pada penyelidikan dan penelitian
5. *Constructivist*, masalah cocok dan dibangun berdasarkan latar belakang pengetahuan guru.
6. *Integrated knowledge base*, menyajikan konsep yang relevan dalam pendidikan konteks ruang kelas untuk mendorong integrasi pengetahuan
7. *Stimulating,* meningkatkan minat dengan diskusi kemungkinan solusi dan memfasilitasi eksplorasi penjelasan alternatif.
   * 1. **Langkah-langkah Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL)**

Menurut Jatmiko (Ginting & Setiawan, 2021) ada lima langkah dalam proses pembelajaran PBL yaitu: Orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Menurut Arends & Klicher (Jana & Supiati, 2019) langkah-langkah dalam proses pembelajaran PBL yaitu:

1. *Presenting the problem,* pembelajaran dimulai dengan pengenalan struktur dan situasi masalah yang kompleks.
2. *Planning the investigation,* peserta didik bekerja dalam kelompok untuk merencanakan investigasi mereka dan memutuskan pengetahuan apa yang akan digunakan.
3. *Conducting the investigation*, peserta didik mencari jawaban dari pertanyaan.
4. *Demonstrating learning*, peserta didik menyajikan apa yang telah mereka pelajari selama diskusi dan menyampaikan pendapatnya dengan teman yang lain.
5. *Reflecting and debriefing*, peserta didik merefleksikan pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh, strategi yang digunakan, dan kontribusi selama bekerja dalam kelompok.
   * 1. **Kelebihan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL)**

Pendekatan PBL memiliki beberapa kelebihan yaitu:

1. Pemecahan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran
2. Pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa
3. PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran
4. Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari
5. Membantu siswa mengembagkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri
6. Membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks
7. PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa
   * 1. **Kekurangan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL)**

Pendekatan PBL memiliki beberapa kekurangan yaitu:

1. Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi
2. PBL membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan.
3. Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.
4. **Minat Belajar Siswa**

Minat mempunyai efek yang besar terhadap pembelajaran, jika siswa tertarik dengan mata pelajaran yang dipelajarinya, maka siswa akan lebih mudah mempelajarinya karena diikuti oleh rasa senang. Ketika siswa memiliki ketertarikan yang tinggi khususnya terhadap matematika, mereka dapat mempelajari dan mempraktekan matematika dengan baik, sehingga akan lebih mudah untuk menumbuh kembangkan keterampilan berpikir kritis, cermat dan berpikir logis siswa dalam matematika. Dengan demikian, kegiatan belajar dengan adanya minat yang besar akan menghasilkan hasil belajar yang maksimal.

Minat belajar merupakan ketertarikan untuk terus memperhatikan kegiatan yang diikuti dengan rasa senang. Memiliki minat belajar dapat mendukung siswa dalam pencapaian hasil belajar yang baik, karena akan muncul perasaan malas belajar, cuek dan tidak tertarik ketika siswa tidak memiliki ketertarikan pada mata pelajaran tersebut (Prawidia & Khusna, 2021).

Slameto (Brahmansyah, 2021) mengemukakan bahwa minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, apabila bahan belajar tidak sesuai dengan minat anak, maka ia tidak akan serius dalam belajar. Siswa akan lebih mudah mempelajari bahan belajar yang menarik minatnya, karena pada dasarnya minat menambah kegiatan belajar. Minat belajar pada siswa perlu dikembangkan karena dengan adanya minat belajar dapat memunculkan semangat belajar pada diri siswa secara sadar atau tidak.

Herzamzam (Khasanah & Nugraheni, 2021) mengemukakan bahwa minat belajar merupakan motivasi dari manusia sehingga memunculkan ketertarikan bahkan perhatian dari individu itu sendiri dalam mengikuti proses belajar. Minat belajar dapat menimbulkan perasaan senang atau perasaan tertarik, membuat orang mempunyai keingintahuan yang tinggi untuk mempelajari sesuatu. Minat belajar berkaitan dengan partisipasi siswa dalam proses pendidikan. Semakin siswa tertarik pada mata kuliah tersebut, maka mereka akan semakin berpartisipasi dalam kegiatan atau tugas yang berhubungan dengan studi tersebut. Minat belajar jika dihubungkan dengan belajar matematika bisa disimpulkan, minat belajar matematika sebagai perhatian, ketertarikan, serta perasaan senang terhadap subjek matematika hal ini mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam berbagai kegiatan pendidikan terutama belajar matematika sehingga siswa mempunyai kemampuan dalam mempelajari materi matematika serta menguasai materi matematika.

Hurlock (Asih & Imami, 2021) mengemukakan bahwa (1) minat dapat mempengaruhi suatu cita-cita yang diinginkan siswa, (2) minat dapat menjadi pendorong untuk siswa dalam melakukan kegiatan, (3) minat dapat meningkatkan prestasi dan hasil belajar siswa, (4) minat dapat memberikan kepuasan terhadap siswa dalam melakukan suatu kegiatan.

Menurut Gie (Asih & Imami, 2021) peranan minat belajar yaitu (1) minat memberikan perhatian secara bersama, (2) minat dapt menciptakan konsentrasi, (3) minat dapat mencegah gangguan dari luar, (4) minat dapat menguatkan daya ingat dalam proses pembelajaran, (5) minat dapat memberikan semangat dan kesenangan dalam diri siswa.

Menurut Susanto (Asih & Imami, 2021) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa diantaranya (1) motivasi, (2) keluarga, (3) guru, (4) sarana dan prasarana yang memadai, dan (5) Teman. Maka dari itu, berdasarkan faktor yeng mempengaruhi minat belajar ini perlu adanya perhatian khusus untuk membimbing daan mengarahkan siswa dalam belajar.

Indikator minat belajar menurut Sumarmo (Asih & Imami, 2021) yaitu (1) memiliki rasa senang, (2) memiliki daya tarik, (3) perhatia dalam hal sesuatu, (4) terlibat dalam setiap pembelajaran, (5) rajin belajar dan mengerjakan tugas yang diberkan, (6) tekun dan selalu disiplin dalam belajar, dan (7) selalu membuat jadwal belajar. Sedangkan menurut Safari indikator minat belajar adalah (1) rasa senang, (2) ketertarika siswa dalam belajar, (3) perhatian siswa dalam belajar, dan (4) siswa terlibat dalam belajar.

Berdasarkan beberapa indikator yang sudah disebutkan maka dapat disimpulkan bahwa indikator dari minat belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memiliki perhatian lebih dan khusus dalam belajar matematika,
2. Memiliki keingintahuan lebih dalam belajar matematika.
3. Memiliki perasaan senang dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan
4. Memiliki ketertaikan dalam mengikuti setiap pembelajaran matematika.
5. **Kemampuan Literasi Matematika**

Kemampuan literasi matematika adalah salah satu kemampuan tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan kajian utama PISA yaitu literasi membaca (*reading literacy*), literasi sains (*Scientific literacy*), dan literasi matematika (*mathematics literacy*). Dalam tuntutan zaman modern seperti ini, siswa dituntut harus memiliki kemampuan literasi matematika yang tinggi untuk dapat bersaing dengan negara-negara lainnya (Masfufah & Afriansyah, 2021). Menurut Nagasaki literasi matematis mencakup 1) sifat matematika, 2) konsep matematika, 3) kemampuan matematika, dan 4) aplikasi matematika yang relevan dengan kehidupan nyata (Sholikin, Sujarwo, & Abdussakir, 2021).

Stecey & Turner (Ginanjar & Akmal, 2021) menyebutkan bahwa literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pemikiran matematika dalam permasalahan sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Literasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting karena berkaitan dengan peran dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) mendefinisikan literasi matematis sebagai kemampuan untuk merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang melibatkan penalaran secara matematis dan penggunaan konsep matematika, prosedur dan fakta untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (Muzdalipah, Rustina, Patmawati , & Yulianto, 2021).

Menurut Moll (Fidiyanti, 2021) literasi menunjukkan kemampuan membaca, menulis, berbicara dan menggunakan bahasa. Literasi merupakan perkembangan kemampuan siswa dalam menggunakan bahasa dan tulisan dalam kegiatan yang lebih luas bukan hanya pengetahuan yang terisolasi. Secara lebih umum literasi dapat juga dikaitkan dengan matematika yang nantinya disebut dengan literasi matematika.

Menurut Ojose (Nabilaha & Wardonob, 2021) literasi matematika merupakan kemampuan untuk mengetahui dan mengggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika dikatakan baik apabila seorang individu mampu menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika.

Literasi matematika terdapat tiga kata didalamnya, yaitu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan. Hal tersebut berguna untuk menjalankan proses matematika untuk mengilustrasikan yang dilakukan seseorang dalam menghubungkan konteks masalah dengan matematika, sehingga dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Literasi matematika adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dan dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan penalaran matematis, sesuai konsep dan prosedur yang telah dipahami (Purwanti & Alfarisi, 2021).

Thomson (Masfufah & Afriansyah, 2021) berpendapat bahwa terdapat tiga kelompok kompetensi literasi matematika pada PISA yaitu kelompok reproduksi, kelompok koneksi, dan kelompok refleksi. Bagi kelompok reproduksi, siswa mampu menafsirkan dan merepresentasikan permasalahan yang familier, melakukan perhitungan sederhana dan prosedur untuk menyelesaikan masalah rutin. Kelompok koneksi, siswa mampu mengintegrasikan dan menghubungkan seluruh konten situasi representasi penyelesaian masalah tidak rutin dengan menggunakan beberapa metode jelas dalam penalaran matematika yang sederhana. Kelompok Refleksi, siswa memecahkan maslah yang kompleks, menemukan ide tentang matematika, menggunakan banyak metode kompleks untuk membuat generalisasi dalam memecahkan masalah.

She, Stacey, & Schmidt (Nabilaha & Wardonob, 2021) menyatakan bahwa literasi matematika dalam PISA fokus pada kemampuan siswa dalam menganalisis, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasikan masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Dalam studi PISA mengemukakan bahwa terdapat tiga komponen dalam literasi matematika utama yaitu, (1) komponen konten dalam studi PISA dimaknai sebagai isi atau subjek matematika yang dipelajari di sekolah, (2) komponen proses dalam studi PISA dimaknai sebagai langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan matematika sebagai alat untuk meyelesaikannya, dan (3) komponen konteks dalam studi PISA dimaknai sebagai situasi yang tergambar dalam suatu permasalahan.

Menurut (OECD, 2015) yang dikutip dari (Nabilaha & Wardonob, 2021) dijelaskan tujuh kemampuan dasar matematika yang menjadi pokok dalam proses literasi matematis yaitu:

1. Komunikasi (*Communication*), literasi matematis melibatkan kemampuan untuk mengkomunikasikan masalah. Kemampuan berkomunikasi ini penting ketika individu sudah menemukan penyelesaian dari suatu masalah maka hasil penyelesaiannya perlu disampaikan atau diberi penjelasan serta justifikasi kepada orang lain.
2. Matematisasi (*Mathematising),* literasi matematis juga melibatkan kemampuan untuk mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika atau justru sebaliknya yaitu menafsirkan suatu hasil atau model matematika ke dalam permassalahan aslinya. Kata matematisasi digunakan untuk menggambarkan kegiatan tersebut.
3. Representasi (*Representation*), literasi matematis melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalah atau suatu objek matematika melalui hal-hal seperti memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan grafik, table, gambar, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk memotret permasalahan sehingga lebih jelas.
4. Penalaran dan Argumen (*Reasoning and Argment),* literasi matematis melibatkan kemampuan menalar dan memberi alasan. Kemampuan ini berakar pada kemampuan berpikir secara logis untuk melakukan analisis terhadap informasi untuk menghasilkan kesimpulan yang beralasan.
5. Merancang strategi untuk memecahkan masalah (*Devising Strategies*), kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan seseorang menggunakan matematika untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
6. Penggunaan simbol, bahasa formal dan teknis, dan penggunaan operasi (*Using symbol, formal and technical language, and using operationns*), kemampuan ini melibatkan pemahaman, penafsiran, kemampuan memanipulasi suatu konteks matematika yang digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
7. Penggunaan alat matematika (*Using mathematic tools*), literasi matematika melibatkan kemampuan dalam menggunakan alat-alat matematika misalnya melakukan pengukuran, operasi dsb. Hal ini bertujuan untuk membantu proses matematisasi, dan mengetahui keterbatasan dari alat-alat tersebut.

Indikator dari minat belajar yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa mampu menafsirkan dan merepresentasikan permasalahan yang familier, melakukan perhitungan sederhana dan prosedur untuk menyelesaikan masalah rutin.
2. Siswa mampu mengintegrasikan dan menghubungkan seluruh konten situasi representasi penyelesaian masalah tidak rutin dengan menggunakan beberapa metode jelas dalam penalaran matematika yang sederhana.
3. Siswa memecahkan maslah yang kompleks, menemukan ide tentang matematika, menggunakan banyak metode kompleks untuk membuat generalisasi dalam memecahkan masalah.
4. **Penelitian Relevan**

Dalam penelitian ini penulis mengacu pada penelitian sebelumnya yang relevan dilakukan oleh:

1. Hasil penelitian (Syamsuddin & Utami, 2021) disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif diterapkan pada siswa SMP ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan respon positif siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dapat diterapkan disekolah untuk dijadikan sebagai metode pembelajaran yang efektif.
2. Berdasarkan hasil penelitian (Nur & Gunowibowa, 2018) diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan model PBL efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa. Pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa dalam kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis.
3. Berdasarkan hasil penelitian (Ratnasari, 2019) disimpulkan bahwa (1) Pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran matematika, namun tidak efektif ditinjau dari self esteem peserta didik SMA. (2) Pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran matematika, namun tidak efektif ditinjau self esteem peserta didik SMA.
4. Berdasarkan hasil penelitian (Junianto, 2019) disimpulkan bahwa 1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari minat belajar dan literasi matematis siswa. 2. Pendekatan Problem-Based Learning (PBL) efektif ditinjau dari minat belajar dan literasi matematis siswa. 3. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingakan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar dan literasi matematis siswa.
5. Berdasarkan hasil penelitian (Saragih & Surya, 2017) meneliti tentang *analysis the effectiveness of mathematics learning using Contextual Learning* Model. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan Contextual Learning Model efektif ditinjau dari penguasaan belajar peserta didik, kegiatan belajar peserta didik, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan respon peserta didik. Walaupun penelitian ini meneliti tentang penguasaan belajar peserta didik, kegiatan belajar peserta didik, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan respon peserta didik. Namun masih relevan, karena terdapat unsur-unsur dalam kegiatan belajar peserta didik yang sama dengan kemampuan komunikasi matematika yaitu indikator menghubungkan antar konsep matematika dengan konsep lainnya.
6. Berdasarkan hasil penelitian (Laili, 2016) meneliti tentang keefektifan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari motivasi dan prestasi belajar matematika peserta didik. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan PBL lebih efektif dibanding dengan pembelajaran dengan pendekatan CTL ditinjau dari prestasi belajar matematika peserta didik namun tetapi pembelajaran dengan pendekatan PBL tidak lebih efektif dibanding dengan pembelajaran dengan pendekatan CTL ditinjau dari motivasi belajar matematika peserta didik. Walaupun peneliti ini tentang prestasi belajar, masih relevan karena langkah-langkah pembelajaran yang digunakan, sesuai dengan peneliti.
7. Berdasarkan penelitian (Jana & Supiati, 2019) yang telah dilaksanakan, Hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 5% melalui perhitungan nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh bahwa t\_hitung= 2,15 > t\_tabel= 1,99773 (uji signifikan). Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* lebih efektif daripada model pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Pajangan Bantul.
8. **Kerangka Berfikir**

LITERASI MATEMATIKA

MINAT BELAJAR

Literasi matematika tergolong rendah

Minat belajar belum optimal

Penerapan Pendekatan CTL

Penerapan Pendekatan PBL

Pendekatan CTL & PBL Efektif ditinjau dari Literasi dan Minat belajar siswa

Literasi dan Minat Belajar Mengalami Peningkatan

**Gambar 2.1 Kerangka Berfikir**

Kemampuan literasi matematika dan minat belajar siswa menjadi bagian penting yang sebaiknya dikembangkan untuk peserta didik. Kemampuan literasi matematika dapat membuat peserta didik mengenali peran matematika di dunia, memodelkan, memperkirakan solusi dari permasalahan matematika, dan mengenali peran matematika di dunia dengan cepat dan mudah. Namun berdasarkan fakta penelitian sebelumnya, hasil wawancara, dan observasi, pembelajaran yang sudah diterapkan belum mampu mengoptimalkan kemampuan literasi matematika dan minat belajar padahal keduanya memiliki keterkaitan.

Pengalaman menggunakan matematika dalam dunia nyata dapat mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan, serta mencerminkan karakteristik dari matematika. Kemampuan literasi matematika dan minat berhubungan dengan pengetahuan matematika, konteks nyata, dan pengalaman hidup sehingga dapat dioptimalkan dengan pembelajaran yang dapat mentransfer pengetahuan matematika antar bidang aplikasi sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi dan konteks di dunia nyata yang sebenarnya. Pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan dampak keefektifan pembelajaran ditinjau dari kemampuan literasi matematika dan minat belajar adalah pembelajaran kontekstual dan pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Crawford langkah-langkah dalam pembelajaran kontekstual terdiri dari *relating, experiencing, applying, cooperating*, dan *transfering* atau biasa disingkat REACT. Arend (2012) berpendapat terdapat lima langkah dalam pembelajaran berbasis masalah yaitu 1) orientasi peserta didik kepada masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan, dan 5) menganalisa dan mengevaluasi proses. Langkah-langkah pada pembelajaran kontekstual dan pembelajaran berbasis masalah tersebut dapat mengoptimalkan kemmapuan literasi matematika dan minat belajar siswa.

1. **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitan, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari minat belajar siswa.
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa.
3. Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari minat belajar siswa.
4. Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa.
5. Terdapat perbedaan efektivitas antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar siswa.
6. Terdapat perbedaan efektivitas antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari literasi matematika siswa.