**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan diuraikan tentang kajian pustaka yang meliputi strategi pembelajaran *Guided Note Taking* dan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Problem Based Learning,* motivasi belajar dan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika serta teori-teori yang mendukung.

1. **Landasan Teori**

Dalam pendidikan matematika, psikologi memegang peranan penting terutama psikologi kognitif hal ini berfungsi untuk memberikan landasan yang terkait dengan, pemahaman konseptual terhadap matematika, penetapan strategi pembelajaran, keterlibatan aspek sosial dan motivasi terhadap matematika serta evaluasi terhadap pembelajaran matematika.

Untuk mencapai prestasi optimal dalam pendidikan matematika terdapat tujuh prinsip psikologi, menurut Delbeke L dalam (Surya, M.:2011) ketujuh prinsip tersebut adalah:

1. kesempatan untuk belajar (*opportunity to learn*);
2. fokus pada makna (kesempatan untuk belajar);
3. pembelajaran konsep dan ketrampilan baru sambil memecahkan masalah (*learning new concepts and skills while solving problems*);
4. kesempatan untuk penemuan dan praktek (*opportunuty for both invention and practice*);

17

1. terbuka terhadap metode penyelesaian peserta didik dan interaksi peserta didik (*openess to students solution methods and students interracitons*);
2. bahan-bahan konkrit (*concrete materials*);
3. penggunanan alat bantu kalkulator, perangkat komputer yang berbasis sistem pembelajaran (*use software computer based learning*).

Dari pendapat diatas dapat dijadikan pelajaran bahwa dalam pembelajaran matematika meliputi tugas-tugas yang harus dikerjakan peserta didik, bagaimana matematika harus diajarkan kepada peserta didik, penyesuian kemampuan baik itu pengetahuan maupun ketrampilan awal dengan materi yang baru. Pembelajaran matematika adalah memfokuskan upaya mengembangkan gagasan matematika yang bersifat abstrak dikaitkan dengan kondisi nyata dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis pememecahan masalah diharapkan peserta didik dapat memiliki pemahaman konsep lebih awal sehingga mampu mengembangkan prosedur dan ketrampilan yang belum diajarkan sebelumnya. Peserta didik membutuhkan kesempatan untuk menemukan gagasan dan mempraktekannya untuk itu pendidik harus sering memberikan permasalahan yang tidak rutin secara berkala sehingga peserta didik terbiasa dengan pemecahan masalah.

Masalah dalam pembelajaran matematika menurut Ruseffendi (2006) bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang jika persoalan itu tidak dikenalnya, dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelasaikannya, terlepas apakah pada akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah tersebut.

Prestasi dan pemahaman peserta didik akan mengalami perbaikan secara signifikan apabila pendidik memahami dan menyadari bagaimana seorang peserta didik membangun pengetahuan dengan metode intuitif ketika menghadapi masalah dengan cara menyiapkan dan merencanakan pembelajaran matematika, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara bebas dibawah bimbingan pendidik.

Prestasi peserta didik dalam matematika juga dapat didukung adanya motivasi yang kuat dari dalam diri peserta didik serta penggunaan bahan ajar, media yang kongkrit dalam proses pembelajaran, bahan pendukung tersebut misalnya kalkulator, alat dan media, perangkat komputer sarana prasarana yang berbasis pembelajaran dengan tidak melepaskan konsep dalam matematika.

Pendidik, mahasiswa calon pendidik adalah agen perubahan yang berkewajiban dalam menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika yaitu dengan memberikan kontribusi positif melalui penelitian dan penulisan karya ilmiah. Berikut beberpa hasil penelitian sebagai sumbangsih yang telah dilakukan para peneliti sebelumnya;

Hasil penelitian Arifin, (2008) menujukkan adanya perbedaan yang signifikan antara motivasi berprestasi, Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM), dan Hasil Belajar (HB) peserta didik yang mengikuti pembelajaran Matematika Realistik dengan Strategi Kooperatif (PMRK) dengan peserta didik yang mengikuti Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dengan Hasil Belajar (HB). Peserta didik yang mengikuti Pembelajaran Matematika Realistik dengan strategi Kooperatif (PMRK) dengan peserta didik yang mengikuti (KPM) pada taraf signifikan 5%, peserta didik yang mengikuti PMRK lebih baik dari pada peserta didik yang mengikuti KPM. Terdapat korelasi signifikan dan positif antara motivasi dan prestasi.

Hasil penelitian Sabirin (2011) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan representasi matematis peserta didik yang mendapatkan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) lebih baik dari pada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran matematika konvensional. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan representasi siswa yang mendapatkan (PBM) berdasarkan level sekolah dan Kemampuan awal Matematis (KAM) peserta didik. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara level sekolah dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan representasi matematis siswa. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara KAM peserta didik dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan representasi matematis peserta didik.

Hasil penelitian Edistra (2012) menyebutkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memperoleh *Hypnoteaching* dalam *Problem Based Learning* dan peserta didik yang tidak memperoleh *Hypnoteaching* dengan *Problem Based Learning.* Terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif matematis antara peserta didik yang memperoleh *Hypnoteaching* dalam *Problem Based Learning* dan peserta didik yang tidak memperoleh *Hypnoteaching* dengan *Problem Based Learning.* Peserta didik memiliki respon yang positif terhadap penerapan *Hypnoteaching* dengan *Problem Based Learning.*

Hasil penelitian dari Asiah (2012) menyimpulkan bahwa kemampuan representasi dan pemecahan masalah peserta didik yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui *mathematical modeling* secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematika peserta didik yang pembelajaranya konvensional. Sebagian peserta didik memberikan sikap positif terhadap pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui *mathematical modeling* dengan alasan bahwa peserta didik merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika.

1. **Teori Pendukung dalam Pembelajaran**
2. **Teori Belajar Jean Piaget**

Teori perkembangan kognitif Jean Piaget, menurut Jean Piaget dalam Suprihatiningrum (2012:24) perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya. Jean Piaget meyakini bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkunan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan, interaksi sosial dengan teman sebaya dan diskusi membantu pemikiran menjadi lebih logis.

Teori perkembangan Jean Piaget mewakili teori belajar konstruktivistik, yang memandang perkembangan kognitif anak sebagai suatu proses berdasarkan realita pengalaman dan interaksi mereka. Menurut teori konstuktivisme prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah pendidik tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik. Peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, sehingga mereka bebas membangun dan memecahkan masalah sedangkan pendidik sebagai motivator dan fasilitator. Peserta didik SMK yang menjadi obyek penelitian menurut Jean Piaget memasuki tahap perkembangan yang ke empat yaitu operasional formal dengan perkiraan usia dari 11 tahun hingga dewasa.

1. **Teori John Dewey**

Menurut John Dewey dalam ( Suprihatiningrum2012:28) metode reflektif didalam memecahkan masalah, adalah suatu proses berfikir aktif, hati-hati, yang dilandasi proses berfikir ke arah kesimpulan-kesimpulan yang definitif melalui lima langkah. Langkah-langkah tersebut adalah:

1. peserta didik mengenali masalah, masalah tersebut datang dari luar diri peserta didik itu sendiri;
2. peserta didik akan menyelidiki dan menganalisa kesulitannya dan menentukan masalah yang dihadapi;
3. dengan pengalamannya sendiri peserta didik menganalisa berbagai kemungkinan untuk memecahkan masalah;
4. peserta didik menimbang kemungkinan jawaban atau hipotesis dengan akibatnya masing-masing;
5. peserta didik memilih salah satu pemecahan masalah yang dipandang tepat, setelah mendapatkan jawaban kemudian diperiksa ulang dan ternyata salah maka berikutnya menggunakan cara lain sampai mendapatkan pemecahan masalah yang tepat.
6. **Teori Belajar Jerome Bruner**

Teori belajar Bruner dikenal dengan satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh, teori itu dikenal dengan belajar penemuan *(Discovery Learning)* Bruner mengangap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia yang akan memberikan hasil yang baik. Hal ini sesuai Kemendikbud (2013:206) Metode *Discovery Learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila peserta didik tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, diharapkan peserta didik mengorganisasi sendiri.

Bruner menyarankan agar peserta didik belajar melalui partisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip sehingga mereka memperoleh pengalaman untuk melakukan eksperimen yang pada akhirnya menemukan prinsip-prisip itu sendiri.

1. **Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan berfungsi untuk menjamin mutu penyelenggaraan sekolah yaitu berkaitan dengan Standar Kompetensi lulusan berisi tentang matapelajaran-matapelajaran termasuk matematika, Standar Isi mengenai Kurikulum. Standar Proses mengenai penyelenggaran pembelajaran, perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Di SMK Negeri 1 Purwakarta kurikulum yang digunakan untuk kelas XI dan kelas XII adalah kurikulum KTSP, sedangkan untuk kelas X menggunakan kurikulum KTSP dengan implementasi kurikulum 2013.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dimana seorang pendidik akan memberikan sejumlah pesan yang ingin disampaikan kepada pesrta didik sebagai penerima pesan hal ini sesuai Standar Nasional Pendidikan 2005 dalam (Asrori 2008:1). Bahwa seorang pendidik harus mempunyai kompetensi paedagogik sebagai agen pembelajaran yang tidak hanya mempunyai tugas dan tanggung jawab mentransfer pengetahuan kepada subyek didiknya saja melainkan harus mampu mendidik untuk mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik sehingga menjadi anak yang cerdas dan berbudi pekerti luhur. Dalam penelitian ini akan dikemukakan tentang matematika sebagai berikut:

1. **Pengertian Matematika**

Pengertian Matematika menurut Uno (2007). adalah sebagai suatu bidang Ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan kunstruksi, generalitas dan individualitas. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan suatu masalah yang melibatkan pengamatan, penyelidikan, *Mathematical Problem Solving*.

Pendapat Suherman, dkk (2001) Matematika melukiskan suatu kumpulan sistem matematik, dimana setiap bagian dari sistem ini merupakan struktur yang bersifat deduktif, yang meliputi unsur-unsur terdefinisi dan tidak terdifinisi, aksioma-aksioma, teorema-teorema, serta dalil-dalil.

1. **Pengertian Matematika di Sekolah**

Pengertian matematika di sekolah tidak terlepas dari tujuan umum pembelajaran matematika hal ini sesuai (Permendiknas No 22 tahun 2006) adalah matematika yang diajarkan kepada peserta didik di sekolah dari tingkat dasar (SD dan SMP) sampai tingkat menengah (SMA, MA, SMK, MAK) atau yang sederajat. Matematika yang dimaksud dalam kurikulum di sekolah adalah pelajaran matematika yang diberikan dari tingkat menengah ke bawah yang mempunyai ciri-ciri adanya objek kejadian baik real maupun abstrak serta membentuk pola pikir yang konsisten dengan tujuan:

1. formal menekankan pada penalaran dan membentuk kepribadian peserta didik;
2. material menekankan pada kemampuan pemecahan masalah dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari;
3. melatih cara berpikir dan bernalar untuk menarik kesimpulan melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan dan perbedaan;
4. mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba;
5. mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.
6. **Kegunaan Matematika di sekolah**

Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi dan Industri dalam hal ini SMK Negeri 1 Purwakarta, pelajaran matematika sebagai salah satu syarat masuk menjadi calon peserta didik baru karena matematika sangat penting sebagai dasar dalam bidang teknologi, selain matematika yaitu pelajaran bahasa Indonesia dan bahasa inggris. Matematika sebagai alat, pola pikir dan ilmu pengetahuan Arikunto, (2007:49), Ilmu merupakan salah satu bagian dari pengetahuan dengan cara memperoleh, mempelajari serta mencari kriteria kebenarannya yang spesifik, ilmu mengacu pada dunia rasional melalui penalaran dan dunia empiris melalui indra.

1. **Pengertian Strategi Pembelajaran *Guided Note Taking***

Dalam pendidikan modern semakin banyak masalah dan tantangan yang dihadapi, oleh karena itu untuk mengatasi hal tersebut perlu ada perubahan dan inovasi dengan strategi-strategi baru agar dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan didasari pemikiran kritis dan logis. Matematika sebagai pengetahuan pokok yang diperlukan oleh peserta didik untuk menunjang tercapainya kemampuan dalam belajar hendaknya dilatihkan agar memiliki keterampilan berfikir kritis dan kreatif. Hal ini perlu adanya inovasi-inovasi dalam pembelajaran sehingga proses belajar mengajar dapat bermakna bagi peserta didik.

Pengembangan serta inovasi dalam pembelajaran matematika harus selalu dilakukan, hal ini sebagai upaya meningkatkan kualitas hasil pembelajaran matematika. Model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dirancang atau dikembangkan dengan menggunakan pola tertentu. Pola pembelajaran yang dimaksud dapat menggambarkan kegiatan dari peserta didik dalam mewujudkan kondisi belajar atau sistem lingkungan yang menyebabkan terjadinya proses belajar. Pola pembelajaran menjelaskan karakteristik serentetan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran Sutrisno,( 2008 : 21)

1. **Strategi Pembelajaran *Guided Note Taking* (GNT)**

Berikut ini adalah bagian dari model pembelajaran diantaranya strategi pembelajaran *Guided Note Taking.Guided Note Taking* merupakan pembelajaran aktif (*acktif learning)* adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Belajar aktif itu sangat diperlukan oleh peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum Zaini, *dkk*, (2008). Tahap selanjutnya setelah berhasil membuat peserta didik aktif adalah proses memberikan bimbingan dan bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar sehingga hasil belajar akan maksimal Sudjana, (2010).

Masalah yang timbul dari kurangnya aktivitas atau peran aktif peserta didik dalam pembelajaran serta pencapaian hasil belajar yang kurang maksimal dapat diatasi dengan suatu model maupun strategi pembelajaran yang bisa mengubah aktivitas belajar peserta didik yang belajar pasif menjadi aktif dalam mengkonstruksikan konsep-konsep yang didukung oleh keseimbangan dalam pengetahuan, ketrampilan dan sikap.

Belum ada penelitian yang menyatakan strategi pembelajaran dan model pembelajaran tertentu adalah paling bagus, atau tidak ada satupun model maupun strategi pembelajaran yang sempurna dan pasti tepat digunakan hal ini senada dengan Weinstein dan Mayer (1986), ‘*Learning strategies appropriate for one type of learning situasion may not be appropriate for another’,* demikian juga dalam pembelajaran matematika berikut adalah sebagai alternatif dalam penggunaan strategi pembelajaran.

Strategi pembelajaran *Guided Note Taking* adalah pembelajaran dimana seorang guru menyiapkan suatu bagan, skema (*handout)* sebagai media yang dapat membantu peserta didik dalam membuat catatan ketika seorang guru sedang menyampaikan pelajaran dengan metode ceramah.Strategi *Guided Note Taking* merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran aktif *(active learning).*Pendapat ini sesuai dengan Lopccolo, Smith (2011).

“*Guided Notes are an instructor produced form, guide or incomplete framework based on the lecture topic that prompts students to fill in key concepts in blank spaces designed into the notes while the teacher is through expository teaching approach”*.

Pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkankan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik maupun antara peserta didik dengan guru, dengan media. Hal ini senada dengan Erlina dalam (Silbermen, 2007), Strategi pembelajaran *Guided Note Taking* atau catatan terbimbing merupakan salah satu strategi pembelajaran *active learning* yang dipilih untuk membantu penyampaian materi ajar dengan menggunakan *hand out* dengan menyimpulkan poin-poin penting dari sebuah pelajaran yang disampaikan dengan metode ceramah.

Strategi ini juga mempunyai keunggulan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat mengembangkan diri, fokus pada *handout* dan juga materi pembelajaran melalui ceramah guru sehingga diharapkan peserta didik mampu memecahkan masalah dengan menemukan (*discovery)* dan bekerja sendiri.Strategi pembelajaran ini rencana dipakai untuk kelas kontrol.

Penerapan strategi pembelajaran *Guided Note Taking* diharapkan menyenangkan, karena dapat mendukung dan membantu penyerapan materi pembelajaran, strategi ini melibatkan peserta didik secara aktif selama penjelasan materi yang disampaikan guru dan selama berlangsung pembelajaran.

Tujuan strategi pembelajaran *Guided Note Taking* adalah agar metode ceramah yang dikembangkan oleh guru mendapat perhatian dari peserta didik, terutama pada sekolah-sekolah di Indonesia yang jumlah peserta didiknya banyak, pembelajaran *Guided Note Taking* dikenal juga dengan istilah catatan terbimbing, metode catatan terbimbing ini cocok untuk mengantikan ringkasan yang bersifat naratif atau tulisan naratif yang panjang. Rasionalisasi kenapa menggunakan strategi pembelajaran *Guided Note Taking* di SMK Teknologi dimana penulis menjadi guru, ada beberapa peserta didik yang tidak mencatat pelajaran matematika dengan baik atau tidak mempunyai catatan rangkuman dan ada juga yang membawa buku hanya satu untuk mencatat semua mata diklat.

Ada beberapa alasan dari hasil wawancara dengan peserta didik diantaranya apa yang dicatat kurang dimengerti, ada juga karena dibuku paket sudah ada, merasa tidak penting karena manfaat langsung ketika didunia kerja kurang terasa maka sebagai pendidik harus mampu memberi motivasi dan menyampaikan pentinggnya catatan bagi peserta didik diantaranya yaitu:

1. peserta didik belajar menulis matematika dan simbol-simbol, definisi maupun rumus-rumus yang kadang tidak ditemui dalam bahasa;
2. karena daya ingat manusia itu terbatas dan mencatat itu penting;
3. daya ingat manusia untuk menghafal rumus-rumus tidak mudah;
4. guru mengulang hal-hal penting dengan intonasi yang berbeda agar peserta didik memahami bahwa hal itu penting;
5. guru harus menyampaikan poin-poin penting mana yang harus diingat atau menyampaikan kata kuncinya ( misalnya : “Anda bisa lulus dengan catatan lulus matematika pada UN” ).
6. **Langkah – Langkah Strategi *Guided Note Taking.***

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan strategi *Guided Note Taking,* Sebelum pembelajaran pendidik menyiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan termasuk *handout* yang berisi poin-poin penting dari pelajaran yang disampaikan dengan ceramah.

1. Dalam *handout* sebagian poin-poin yang penting dikosongkan agar diisi oleh peserta didik. Beberapa cara yang dapat dilakukan adalah mengkosongkan definisi dan menghilangkan kata-kata kunci, mengkosongkan beberapa pernyataan jika poin-poin utamanya terdiri-dari beberapa pernyataan, hanya mencantumkan sub-sub topik dan diberikan tempat kosong untuk peserta didik menulis.
2. Menjelaskan pada peserta didik bahwa bagian yang kosong dalam *handout* memang sengaja dibuat agar peserta didik tetap berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dan peserta didik diminta untuk mengisi bagian yang kosong tersebut selama ceramah berlangsung.
3. Menyampaikan materi dengan ceramah, setelah selesaimeminta salah satupeserta didik membacakan *handoutnya.*

Beberapa variasi yang dapat dilakukan agar penggunaan strategi pembelajaran *Guided Note Taking* lebih maksimal adalah:

1. memberikan *handout* yang menyediakan sub-sub topik utama dari materi yang diajarkan dan memberikan tempat-tempat kosong agar peserta didik dapat membuat catatan;
2. membagi proses pembelajaran dengan ceramah menjadi beberapa bagian. Kemudian meminta peserta didik mendengarkan penuh selagi guru menjelaskan materi pelajaran tanpa mencatat materi yang disampaiakn. Setelah penyampaian materi selesai peserta didik diharapkan dapat membuat catatan apa yang disampaikan guru.
3. **Kelebihan dan Kelemahan Strategi *Guided Note Taking***

Kelebihan strategi pembelajaran *Guided Note Taking* peserta didik memiliki catatan yang lengkap, karena banyak peserta didik yang tidak mempunyai catatan bahkan ada peserta didik yang buku catatannya bercapur-campur dengan mata pelajaran lain. Catatan bagi peserta didik sangat diperlukan karena peserta didik atau manusia pada umumnya punya keterbatasan daya ingat. Kelebihan yang lain peserta didik akan selalu konsentrasi selama mengikuti pembelajaran. Adapun kelemahannya peserta didik tidak diberi kebebasan dalam mencatat hasil pembelajaran, sehingga kemandirian belajar siswa berkurang.

1. ***Problem Based Learning* ( PBL )**

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang didasari oleh dorongan penyelesaian masalah. Pembelajaran berbasis masalah *Problem BasedLearning* (PBL) bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik, karena melalui pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik belajar bagaimana menggunakan sebuah proses interaktif untuk menilai apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang mereka ingin ketahui, mengumpulkan informasi-informasi dan secara kolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang mereka telah kumpulkan. Keunggulan *Problem Based Learning*terletak pada perancangan masalah Amir, (2009:32)

Pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) adalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah. Suatu metode pembelajaran yang menantang peserta didik bekerja secara kelompok untuk memecahkan permasalahan dunia nyata, sehingga peserta didik tumbuh rasa ingin tahu terhadap materi yang akan dipelajarinya Kemendikbud, (2013:186) Pemecahan masalah dapat dianggap sebagai metode pembelajaran dimana peserta didik berlatih memecahkan persoalan. Persoalan tersebut dapat datang dari pendidik, suatu fenomena atau persoalan sehari-hari yang dijumpai peserta didik.Pemecahan masalahmengacu fungsi otak peserta didik, mengembangkan daya pikir secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari alternatif pemecahannya.

Menurut Arends dalam Trianto (2007:69), pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut.

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah, bukannya mengorganisasikan disekitar prinsip-prinsip atau ketrampilan akademik tertentu, pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk peserta didik.
2. Berfokus pada ketertarikan antar disiplin, meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, Matematika, Ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata.
3. Penyelidikan autentik, pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan peserta didik melakuakan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.
4. Menghasilkan produk dan memamerkannya, pembelajaran berdasarkan 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.
5. Kolaborasi, pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh peserta didik yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Model pembelajaran ini termasukyang dianjurkan pada implementasi kurikulum 2013, akan diujikan pada kelas eksperimen.

Dalam implementasi kurikulum KTSP 2013 selain pembelajaran dengan pendekatan scientifik juga dianjurkan untuk menggunakan model pembelajaran *Problem Based Leraning* (PBL). Tujuannya adalah mendorong peserta didik untuk aktif dalam belajar, menilai sejauh mana pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari.

1. **Kelebihan *Problem Based Leraning* (PBL):**
2. merangsang keterbukaan pikiran serta mendorong peserta didik untuk melakukan pembelajaran yang reflektif, kritis dan aktif;
3. merangsang peserta didik untuk bertanya dan menggali pengetahuan secara mendalam;
4. mencerminkan sifat pengetahuan alamiah yaitu; kompleks dan berubah-ubah sesuai kebutuhan, sebagai respon terhadap masalah yang dihadapi;
5. terjadi pembelajaran bermakna yaitu peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkanpengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik brhadapan dengan situasi dimana konsep diterapkan.

Kelebihan diatas sesuai pendapat Uden dan Beaumont dalam Suprihatiningrum (2012:222) menyatakan beberapa keuntungan yang dapat diamati dari peserta didik yang belajarnya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* mampu:

1. mengingat lebih baik informasi dan pengetahuannya;
2. mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berfikir kritis dan ketrampilan berkomunikasi;
3. menikmati belajar dan mengembangkan basis pengetahuan secara integrasi;
4. meningkatkan motivasi dan kerja sama kelompok;
5. mengembangkan strategi belajar dan berkomunikasi baik lisan maupun tulisan;

Kelebihan-kelebihan *Problem Based Learning* dalam Kemendikbud (2013:195) antara lain:

1. dengan *Problem Based learning* akan terjadi pembelajaran bermakna dimana peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dan akan berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan;
2. peserta didik menginterprestasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikan dalam kontek yang sesuai;
3. meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, menumbuhkan motivasi internal dari dalam diri peserta didik dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam kerja kelompok.
4. **Langkah-langkah *Problem Based Learning* ( PBL)**

Ada lima langkah dalam pembelajaran dengan *Problem Based Learning* kelima langkah tersebut dalam setiap langkahnya memiliki bobot kedalaman sesuai mata pelajaran.

1. Konsep Dasar ( *Basic Concept* )
2. Pendefinisian Masalah ( *Defining the Problem* )
3. Pembelajaran mandiri ( *Self Learning* )
4. Pertukaran pengetahuan ( *Exchange Knowledge* )
5. Penilaian ( *Assessment* )

Dari kelima langkah tersebut jika ditinjau dari fase-fase dan prilaku pendidik adalah sebagai berikut.

**Tabel 2.1**

**Tahapan-Tahapan Pembelajaran PBL**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase-fase** | **Prilaku Guru** |
| **Fase 1**  Orientasi Peserta didik kepada masalah | * Menjelaskan Tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan * Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih. |
| **Fase 2**  Mengorganisasikan peserta didik | Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. |
| **Fase 3**  Membimbing penyelidikan individu dan kelompok | Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah |
| **Fase 4**  Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman |
| **Fase 5**  Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta presentasi hasil kerja. |

Sumber Kemendikbud (2013 :199) Materi Pelatihan Guru Implentasi Kurikulum 2013.

Tahapan-Tahapan Pembelajaran PBL itu adalah**.**

**Fase 1:** Mengorientasikan peserta didik kepada masalah

1. Ttujuan utamanya tidak mempelajari sejumlah informasi besar tetapi lebih pada menyelidiki masalah-masalah penting,
2. Permasalahan dan pertanyaan tidak mempunyai jawaban mutlak “benar” kadang mempunyai banyak penyelesaian,
3. Peserta didik didorong untuk bertanya dan menggali informasi
4. Peserta didik di dorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan penuh kebebasan.

**Fase 2:** Mengorganisasikan Peserta didik

1. Mendorong peserta didik berkolaborasi
2. Pemecahan masalah perlu kerjasama dan sharing sesame anggauta
3. Peserta didik dikelompokkan
4. Kelompoknya heterogen agar terjadi interaksi dan komunikasi efektif
5. Pada akhirnya didapatkan hasil penyelesaian dari permasalahan

**Fase 3.** Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

1. Peserta didik mengadakan penyelidikan
2. Pengumpulan data dan eksperimen, meberikan hipotesis dan pemecahan
3. Pendidik mendorong agar semua peserta didik mengemukakan ide-idenya dengan memberikan pertanyaan

**Fase 4**: Mengembankan dan Menyajikan Hasil karya

1. Peserta didik menyajikan hasil karya
2. Membuat laporan tertulis maupun lainnya yang menujukan pemecahan masalah
3. Pendidik sebagai organisator dalam memamerkan hasil karya atau pemecahan masalah

**Fase 5**: Analisis dan evaluasi pemecahan masalah

1. Tahap akhir *Problem Based Learning*
2. Mengevaluasi dan menganalisa proses
3. Pendidik meminta peserta didik untuk merekontroksi ulang proses pembelajaran atau membuat kesimpulan semua materi yang telah dipelajari.
4. **Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran Konvensional ialah pembelajaran yang lazim dilakukan pendidik di sekolah. Menurut Ruseffendi (2006) pembelajaran konvensional umumnya memiliki kekhasan tertentu misalnya mengutamakan hafalan dari pada pengertian, menekankan pada ketrampilan berhitung, mengutamakan hasil dari pada proses dan pengajaran berpusat pada pendidik.

Proses pembelajaran konvensional peserta didik banyak menerima informasi, pendidik menjelaskan materi pelajaran di depan kelas, pemberian contoh-contoh soal dan penyelesaiannya, sedangkan peserta didik memperhatikan dan mencatat materi yang disampaikan oleh pendidik. Pada pembelajaran konvensional pendidik mendominasi pembelajaran sedangkan peserta didik diminta tertib mendengarkan.

1. **Motivasi Belajar**
2. **Pengertian Motivasi**

Daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu, sering diartikan sebagai ‘motif’. Motif dapat dikatan sebagai daya pengerak dari dalam dan didalam subyek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Hal ini sesuai pendapat Mc. Donald dalam (Sardiman 2012:73) Motivasi adalah perubahan energi dalam diri sesorang yang ditandai dengan munculnya”*feeling”* dan didahului dengan tanggapan terhadap tujuan.Ada tiga elemen penting dalam motivasi ini.

1. Motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia.
2. Motivasi ditandai dengan munculnya rasa, afeksi seseorang.
3. Tujuan yang ingin dicapai merangsan adanya motivasi.

Motivasi adalah dorongan pada diri seseorang untuk mencapai tujuan yang di inginkan, ada dua faktor yang mempengaruhi motivasi yaitu fator dari dalam *(intern factor)* dan faktor dari luar *(ekstern factor)* diri seseorang.Jadi dalam motivasi belajar matematika adalah suatu dorangan yang timbul dari diri seseorang untuk melakukan suatu kegiatan yang memberikan perubahan bagi diri seseorang baik berupa pengetahuan, kecakapan maupun ketrampilan serta perubahan sikap matematika untuk mencapai suatu tujuan.Macam motivasi menurut Sardiman (2012).Motivasi intrisik dan ekstrinsik pengertiannya sebagai berikut.

1. Motivasi intrisik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinnya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Peserta didik yang mempunayai motivasi intrisik akan memiliki tujuan menjadi orang yang terdidik, yang berpengetahuan yang akan ahli dalam bidang tertentu.
2. Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya rangsangan dari luar. Dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang didalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak secara mutlak berkaitan dengan belajar.

Jadi motivasi belajar matematika adalah suatu dorongan yang timbul dari diri seseorang untuk melakukan suatu kegiatan yang memberikan perubahan bagi diri seseorang tersebut baik berupa pengetahuan, kecakapan maupun ketrampilan serta perubahan sikap dalam bidang matematika untuk mencapai suatu tujuan, yang munculnya karena dorongan dari diri sendiri, lingkungan ataupun karena permintaan orang lain.

1. **Pengertian Belajar**

Proses yang berkesinambungan dan sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan adalah adanya interaksi individu maupun kelompok dengan tujuan yang sama yaitu menambah pengetahuan dan wawasan merupakan proses belajar. Belajar adalah perubahan pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dari tidak tahu menjadi tahu dan ingin selalu menambah hal-hal yang belum diketahui karena belajar itu berlangsung seumur hidup. Keseluruhan dari penyelenggaran pendidikan disekolah pokok kegiatannya adalah belajar, keberhasilan dari sebuah tujuan pendidikan di sekolah yaitu bagaimana peserta didik belajar.

Belajar menurut pendapat Winataputra (2002:23) Belajar adalah perubahan prilaku dan pengalaman. Belajar adalah proses mental, emosional, proses berfikir dan merasakan perubahan prilaku sebagai hasil belajar yang dikelompokkan dalam aspek pengetahuan *(kognitif*), penguasaan nilai *(afektif*), ketrampilan (*psikomotorik*), sikap (*attitude)*, jadi belajar adalah merupakan interaksi antara individu satu dengan individu lain, individu dengan masyarakat baik secara fisik maupun sosial.

1. **Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Pembelajaran matematika harus mendapatkan perhatian khusus terutama oleh para ahli pendidikan, pendidik, mahasiswa calon pendidik dan lembaga penyelenggara pendidikan, rendahnya kualitas pemahaman matematika dan pemecahan masalah peserta didik, hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran matematika mengutamakan pada latihan penyelesaian soal prosedural, peserta didik kurang mendapatkan konsep dan latihan yang tidak prosedural. Penyelesaian soal-soal matematika yang tidak prosedural dan belum diselesaikan sebelumnya adalah merupakan Kemampuam Pemecahan masalah.

Banyak interprestasi mengenai kemampuan Pemecahan Masalah matematika. Menurut Ruseffendi (2006) mengemukakan bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan itu tidak dikenalnya, dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya, terlepas apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah tersebut. Suatu pertanyaan atau soal adalah masalah bagi peserta didik, apabila peserta didik tidak menemukan cara tertentu untuk menentukan jawaban tersebut maka peserta didik memerlukan kemampuan untuk memecahkan masalah.

Menurut Shadiq F (2004 :10) suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan ( *challenge* ) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu posedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketaui pelaku dalam hal ini peserta didik.

Strategi pemecahan masalah Matematika menurut Polya dalam Shadiq F (2004:13) adalah sebagai berikut: Mencoba-coba, Membuat diagram, Mencobakan pada soal yang lebih sederhana, Membuat tabel, Menemukan pola, Memecah tujan, Memperhitungkan setiap kemungkinan, Berfikir logis, Bergerak dari belakang, Mengabaikan hal yang tidak munkin, membuat kemungkinan- kemungkinan penyelesaian.

1. **Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematatika, adapun materi matematika yang digunakan dalam evaluasi pemecahan masalah adalah ruang demensi tiga dengan sub pokok bahasan balok dan kubus. Motivasi belajar dengan indikator minat belajar, ketekunan belajar, motivasi berprestasi dan motivasi untuk belajar bersama teman pada saat pembelajaran, sebelum pembelajaran maupun sesudah pembelajaran. Sebelum mendapat perlakuan kelas yang menjadi sampel dilakukan test kemampuan awal. Prestasi belajar peserta didik dalam pencapaian kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan dalam tes prestasi belajar matematika yang dilakukan di akhir penelitian setelah mendapat perlakuan pembelajaran dengan strategi *Guided Note Taking* (GNT) dan *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini dilakukakan di SMK Negeri 1 Purwakarta kelas XI tahun pelajaran 2013/2014 dari bulan Oktober 2013 sampai dengan Mei 2014.