**BAB II**

**KAJIAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS**

1. **KAJIAN TEORI**
2. **Belajar dan Pembelajaran**

Menurut pengertian psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Sagala, 2003:13) belajar merupakan komponen yang paling vital dalam setiap usaha penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, sehingga tanpa proses belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Belajar merupakan tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks. Sebagai tindakan, belajar hanya dialami oleh peserta didik sendiri.

Dalam masalah belajar, Gagne (Slameto, 2013: 13) memberikan dua definisi yaitu :1) Belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku; dan 2) Belajar adalah pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi. Gagne (Slameto, 2013: 14) mengatakan pula bahwa segala sesuatu yang dipelajari oleh manusia dapat dibagi menjadi 5 kategori yang disebut “*The domains of learning*” yaitu :

1. Keterampilan motoris (*motor skill*). Dalam hal ini perlu koordinasi dari berbagai gerakan badan, misalnya melempar bola, main tenis, mengemudi mobil, mengetik huruf, dll.
2. Informasi Verbal. Dalam hal ini orang dapat menjelaskan sesuatu dengan berbicara, menulis, menggambar, dan dalam menjelaskan sesuatu diperlukan inteligensi.
3. Kemampuan Intelektual. Manusia mengadakan interaksi dengan dunia luar dengan menggunakan simbol-simbol. Kemampuan belajar seperti inilah yang disebut “kemampuan intelektual”, misalnya membedakan huruf m dan n.
4. Strategi Kognitif. Ini merupakan organisasi keterampilan yang internal (*Internal Organized Skill*) yang perlu untuk belajar mengingat dan berfikir. Kemampuan ini berbeda dengan kemampuan intelektual karena ditujukan ke dunia luar, dan tidak dapat dipelajari hanya dengan berbuat satu kali serta memerlukan perbaikan secara terus menerus.
5. Sikap. Kemampuan ini tak dapat dipelajari dengan ulangan-ulangan, tidak tergantung atau dipengaruhi oleh hubungan verbal seperti halnya domain yang lain. Sikap ini penting dalam proses belajar, tanpa kemampuan ini belajar tak akan berhasil dengan baik.

“Pembelajaran adalah proses membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid” (Syaiful Sagala, 2003:61)

Menurut Hilgard dan Bower (dalam Lalah, 2011: 26), “pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang kegiatannya berasal atau berubah lewat reaksi dari suatu situasi yang dihadapi dengan keadaan bahwa karakteristik dan perubahan aktivitas tersebut tidak dapat dijelaskan dengan dasar kecenderungan-kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan-perubahan sementara dari organisme.” Pembelajaran yang baik mempunyai sasaran-sasaran yang seharusnya berfokus pada hal-hal sebagai berikut : a) meningkatkan kualitas berfikir (*qualities of mind*) yaitu berfikir dengan efisien, kontruktif, mampu melakukan judgment (judgment) dan kearifan (wisdom); b) meningkatkan *attitude of mind*, yaitu menekankan pada keingintahuan (*curiosity*), aspirasi-aspirasi dan penemuan-penemuan. Pembelajaran juga merupakan suatu kegiatan “seni” untuk mendorong orang menemukan sesuatu (*discovery process*); c) Meningkatkan kualitas personal (*qualities of person*) yaitu karakter (*Character*), sensitivitas (*sensitivity*), integritas (*intregrity*), tanggung jawab (*responbility*); d) Meningkatkan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dan pengetahuan-pengetahuan di situasi spesifik (Jogiyanto, 2006:20).

Belajar adalah suatu tindakan yang terjadi dalam dunia pendidikan yang hanya dialami oleh peserta didik, sedangkan pembelajaran adalah komunikasi dua arah yang terjadi antara duru dan peserta didik. Pembelajaran terjadi ketika seseorang berubah menuju kedewasaan secara alami dan tidak bersifat sementara. Kedewasaan terjadi tidak bersifat sementara karena hal tersebut merupakan reaksi dari sesuatu yang dihadapi. Pada proses pembelajaran sangat diperlukan beberapa teori belajar. Terdapat beberapa macam teori belajar, diantaranya adalah :

1. **Teori Belajar Piaget**

Pendapat Piaget mengenai perkembangan proses belajar pada anak-anak yaitu belajar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif yang dilalui peserta didik. Dalam hal ini Piaget membaginya menjadi empat tahap, yaitu : 1) sensori motor (usia 0-2 tahun), selama tahap ini anak mengatur alam dengan indera-inderanya (sensori) dan dengan tindakan-tindakan; 2) Pra Operasional (usia 2-7 tahun), pada tahap ini anak belum mampu melakukan operasi matematik seperti menambah, mengurangi, dll; 3) Operasional kongkrit (usia 7-11 tahun), tahap ini merupakan tahap permulaan anak mulai berfikir secara rasional akan tetapi belum dapat berurusan dengan materi-materi abstrak; 4) Operasional formal ( usia 11-dewasa), anak pada tahap ini tidak perlu berfikir dengan pertolongan benda-benda atau peristiwa-peristiwa konkret dan sudah memiliki kemampuan berfikir abstrak (Slavin, 1994 :34).

1. **Teori Belajar Vigotsky**

Teori Vigotsky adalah penekanan pada sosiokultural dari pembelajaran. Vigotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi terserap kedalam individu tersebut.

1. **Teori Belajar Robert Gagne**

Terhadap masalah belajar, Robert Gagne (Slameto, 2013: 13) memberikan dua definisi yaitu: 1) Belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku; 2) Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Menurut Gagne (Slameto, 2013: 13) mengatakan mulai masa bayi manusia mengadakan interaksi dengan lingkungan, tetapi baru dalam bentuk “*sensori-motor coordination*”. Kemudian ia mulai belajar berbicara dan menggunakan bahasa. Kesanggupan untuk menggunakan bahasa sangatlah penting maknanya untuk belajar. Tugas pertama yang dilakukan anak adalah meneruskan sosialisasi dengan anak lain atau orang dewasa tanpa pertentangan, bahkan untuk membantu memenuhi keramahan dan konsiderasi pada anak itu. Tugas kedua anak adalah menggunakan simbol-simbol yang menyatakan keadaan sekelilingnya, seperti : gambar, huruf, angka, diagram dan sebagainya.

1. **Teori Belajar J. Bruner**

Bruner (Slameto, 2013: 11) mengatakan belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah. Kemudian juga Bruner (Slameto, 2013:11) memiliki pendapat, alangkah baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan siswa dalam mata pelajaran tertentu.

Dalam proses belajar, Bruner mementingkan partisipasi aktif dari tiap siswa, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan. Dalam upaya meningkatkan proses belajar diperlukan lingkungan yang dinamakan “*discovery learning environment*”, yaitu lingkungan dimana siswa dapat melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru yang belum dikenal atau pengertian yang mirip dengan yang sudah diketahui. Dalam setiap lingkungan terdapat berbagai macam masalah, hubungan-hubungan dan hambatan-hambatan yang dihayati oleh siswa secara berbeda-beda pada usia yang berbeda-beda.

Bruner (Slameto, 2013:11) menggolongkan hal-hal yang dapat dipelajari siswa menjadi :

1. *Anactive* = seperti belajar naik sepeda, yang harus didahului dengan bermacam-macam keterampilan motoric.
2. *Iconic* = seperti mengenal jalan yang menuju ke pasar, mengingat dimana bukunya yang penting diletakkan
3. *Symbolic* = seperti menggunakan kata-kata, menggunakan formula.

Dalam belajar, guru perlu memperhatikan 4 hal berikut :

1. Mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu;
2. Menganalisis struktur materi yang akan diajarkan, dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa;
3. Menganalisis *sequence*. Guru mengajar, berarti membimbing siswa melalui urutan pernyataan-pernyataan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat mentransfer apa yang sedang terjadi;
4. Memberi *reinforcement* dan umpan balik
5. **Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran biasanya disusun berdasarkan prinsip dan teori pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk kegiatan dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran dapat dikatakan bingkai dari penerapan suatu pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran. Menurut Sagala (2009:175) model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai:

a. Suatu tipe atau desain

b. Suatu deskripsi atau analogi yang dipergunakan untuk membantu proses visualisasi sesuatu yang tidak dapat dengan langsung diamati

c. Suatu sistem asumsi-asumsi, data-data dan inferensi-inferensi yang dipakai untuk menggambarkan secara matematis suatu objek atau peristiwa

d. Suatu desain yang disederhanakan dari suatu sistem kerja

e. Suatu deskripsi dari suatu sistem yang mungkin atau imajiner

f. Penyajian yang diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat bentuk aslinya.

Model pembelajaran dapat dijadikan sebagai pola pilihan yang berarti guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Model pembelajaran dimaksudkan untuk pola interaksi antara siswa dengan guru di dalam kelas yang berkaitan dengan strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.

Beberapa hal yang harus dipertimbangkan oleh guru dalam menentukan dan memilih model pembelajaran ( Rusman 2010 : 133) yaitu :

1. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.
2. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.
3. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa
4. Pertimbangan lain yang sifatnya non teknis.
5. **Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

Menurut Slavin (Iskandar, 2009:126) mengatakan bahwa pembelajaran konstruksivis dalam pengajaran menerapkan metode pembelajaran kooperatif secara ekstensif, atas dasar teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan konsep tersebut. Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahfahaman yang dapat menimbulkan permusuhan.

Pembelajaran kooperatif menurut nurhadi (2004: 112) adalah “ pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang berkesinambungan untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahfahaman yang dapat menimbulkan permusuhan, sebagai latihan hidup dalam masyarakat”. Effandi Zakaria dan Zanaton Iksan (dalam Lalah, 2011: 31) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang sangat efektif, ini bias dilihat ketika para peserta didik sedang berdiskusi untuk membicarakan suatu masalah semua anggota kelompok aktif mengemukakan dan membahas ide-ide.

Syaiful Sagala (2003 :88) mengatakan pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pengajaran/pembelajaran yang didasarkan pada pohon konstruksivisme. Dalam teori konstruksivisme bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan memecahkan informasi baru dengan aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi dalam pandangan teori konstruksivisme, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak peserta didik memperoleh dan mengingat pengetahuan. Landasan berfikir menurut teori konstruksivisme lebih menekankan pada hasil pembelajaran.

Pada pembelajaran kooperatif terdapat empat unsur yang penting dalam menjalankannya, yaitu: a) Saling ketergantungan positif dimana dalam proses pembelajaran guru menciptakan suasana belajar yang membuat siswa merasa saling membutuhkan dan keberuntungan antara sesama, dalam hal pencapaian tujuan pembelajaran, proses pembelajaran di kelas, menyelesaikan pekerjaan belajar, sumber atau bahan belajar, dan berperan proses pembelajaran; b) Interaksi tatap muka, dalam belajar kelompok siswa dapat berinteraksi tatap muka sehingga peserta didik dapat melakukan dialog dengan sesame maupun dengan guru yang berhubungan dengan materi yang dipelajari, dengan interaksi ini diharapkan siswa dapat produktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran; c) Akuntabilitas individu, walaupun proses pembelajaran kooperatif ini menekankan kepada belajar kelompok, namun proses penilaian dilakukan dalam rangka melihat kemajuan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran yang telah dipelajari; d) Keterampilan dalam menjalin hubungan, penerapan pembelajaran kooperatif dapat menciptakan dan dapat meningkatkan keterampilan menjalin hubungan antar pribadi, kelompok, dan kelas.

Pengertian dari pembelajaran kooperatif itu sendiri merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Slavin (dalam Lalah, 2011: 34) mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai “ *Cooperative learning method share the idea that students work together to lean and are responsible for one another’s learning as well as their own*”. “ Pembelajaran menimbulkan peserta didik belajar bersama, saling menyumbangkan pikiran dan tanggung jawab terhadap pencapaian belajar secara individu maupun kelompok.

1. **Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapat pengetahuan penting yang dapat membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki kecakapan dalam berpartisipasi dalam sebuah tim. *Problem based learning* memiliki proses pembelajaran yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang akan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. PBL menganut faham *konstruksivisme* yang didalamnya menggunakan masalah sebagai pengendali pengajaran.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual dengan tujuan merangsang siswa untuk belajar. Dalam proses pembelajarannya siswa akan belajar didalam tim untuk memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi para ahli dan praktisi pendidikan. Menurut Arends (dalam Lukman, 2014:21) masalah yang disajikan dalam PBL harus memenuhi 5 kriteria, yaitu :

1. Dianggap autentik
2. Membingungkan
3. Sesuai dengan perkembangan intelektual siswa
4. Terbuka untuk berkolaborasi
5. Penuh makna bagi siswa

Sebuah masalah dianggap autentik jika masalah tersebut harus dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa. Memilih masalah yang membingungkan memiliki tujuan menciptakan teka-teki sehingga masalah tidak dapat diselesaikan seacara sederhana serta membutuhkan solusi alternatif. Sebuah masalah harus luas supaya siswa dapat memberikan kesempatan untuk berdialog dan beradu argument, tetapi harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa, sehingga dari masalah tersebut siswa harus mendapatkan manfaat dari usaha kelompok.

*Problem Based Learning* merupakan suatu strategi kognitif yang dimulai dengan menghadapkan peserta didik dengan masalah keseharian yang nyata atau masalah yang disimulasi. Dalam PBL proses pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai proses guru memberikan banyak informasi kepada peserta didik melalui pengulangan dan penguatan, akan tetapi guru hanya berperan sebagai fasilitator. Hal ini dilakukan dengan memberikan pengarahan dan bimbingan kepada peserta didik dalam proses pemecahan masalah yang dihadapi sehingga dapat menghasilkan dan mengembangkan pengetahuan sesuai pengalaman. Kunci keberhasilan PBL ada pada kemampuan dan kemauan peserta didik untuk bekerja sama secara efektif dalam memecahkan masalah.

Menurut Tan (2003) pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan.

Barrow (dalam Huda : 271) mendefinisikan PBL sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran.

Lloyd-Jones, Margeston, dan Bligh (dalam Huda : 271) menjelaskan fitur-fitur penting dalam PBL, mereka menyatakan bahwa ada 3 elemen dasar yang seharusnya muncul dalam pelaksanaan PBL, yaitu :

1. Menginisiasi pemicu / masalah awal (*Initiating Trigger*)
2. Meneliti isu-isu yang diidentifikasi sebelumnya
3. Memanfaatkan pengetahuan dalam memahami lebih jauh situasi masalah.

Menurul Lloyd-Jones, Margeston, dan Bligh, PBL merupakan kurikulum sekaligus proses. Kurikulumnya meliputi masalah-masalah yang dipilih dan dirancang dengan cermat yang menuntut upaya kritis siswa untuk memperoleh pengetahuan, menyelesaikan masalah, belajar secara mandiri, dan memiliki skill partisipasi yang baik. Proses PBL mereplikasi pendekatan sistemik yang sudah banyak digunakan dalam menyelesaikan masalah atau memenuhi tuntutan-tuntutan dalam dunia kehidupan.

Terdapat lima strategi dalam menggunakan model pembelajaran PBL yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Permasalahan sebagai kajian
2. Permasalahan sebagai penjajakan pemahaman
3. Permasalahan sebagai contoh
4. Permasalahan sebagai bagian yang tak terpisahkan dari proses
5. Permasalahan sebagai stimulus aktivitas autentik

Arends (dalam Lukman,2014 : 22) mengemukakan beberapa karakteristik pembelajaran model PBL sebagai berikut :

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah. Ini berarti PBL diorganisasikan dalam situasi kehidupan sehari-hari, yang penting bagi kehidupan dan bermakna bagi siswa.
2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Ini berarti masalah yang diselidiki harus benar-benar kontekstual agar proses pemecahannya mempertimbangkan berbagai sudut pandang.
3. Penyelidikan autentik. Ini berarti siswa harus menganalisis dan menetapkan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (jika perlu).
4. Menghasilkan produk (hasil karya siswa) dan mempublikasikannya. Ini berarti dalam PBL, siswa harus belajar mengkonstruk hasil karya (produk) dan mempublikasikannya baik dalam bentuk presentasi maupun laporan tertulis.(dapat pula berupa model fisik, video, maupun program computer).
5. Kolaborasi. Ini berarti PBL mendorong penyelidikan dan dialog bersama, juga mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan bekerjasama dalam tim (aspek sosial).

Peran guru dalam model pembelajaran problem based learning adalah sebagai : (1) *Asking about thinking* (bertanya tentang pemikiran), (2) memonitor pembelajaran, (3) *probing* (menantang siswa untuk berfikir), (4) menjaga siswa agar terlibat, (5) mengatur dinamika kelompok, dan (6) menjaga berlangsungnya proses. Sedangkan peran guru dalam problem based learning yang diungkapkan Rusman (2010), guru harus terus berfikir tentang beberapa hal yaitu : (1) Bagaimana guru dapat merancang dan menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata sehingga siswa dapat menguasai hasil belajar, (2) Bagaimana bias menjadi pelatih siswa dalam proses pemecahan masalah, pengarahan diri, dan belajar dengan teman sebaya, dan (3) Bagaimana siswa memandang diri mereka sendiri sebagai pemecah masalah yang aktif.

Peran siswa dalam model pembelajaran ini adalah : (1) peserta yang aktif, (2) terlibat langsung dalam pembelajaran, dan (3) Membangun pembelajaran. Permasalahan dalam model pembelajaran problem based learning adalah sebagai sesuatu hal yang menarik untuk dipecahkan dan menyediakan kebutuhan yang ada hubungannya dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Pembelajaran berbasis masalah atau PBL ini ditujukan untuk mengembangkan keterampilan berfikir tingkat tinggi dan model pembelajaran ini menjembatani perbedaan antara pembelajaran sekolah formal dan aktivitas mental yang dijumpai diluar sekolah yang dapat dikembangkan. Aktivitas mental diluar sekolah yang dapat dikembangkan salah satunya adalah dapat mendorong kerjasama dalam menyelesaikan tugas dan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri yang memungkinkan mereka menginterpetasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata.

Proses pembelajaran suatu materi pelajaran dengan menggunakan PBL sebagai basis model dilaksanakan dengan mengikuti prinsip-prinsip sebagai berikut :

1. *Basic Concept* (konsep dasar)
2. *Defining the problem* (pendefinisian masalah)
3. *Self Learning* ( pembelajaran mandiri)
4. *Exchange Knowledge* (pertukaran pengetahuan)
5. *Assesment* (penilaian)

Sedangkan karakteristik yang dimiliki model pembelajaran PBL ( Rusman : 2010) adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda ( *multiple perspektif* );
4. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar;
5. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama;
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM;
7. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif;
8. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan;
9. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan
10. PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Savoi dan Andrew (1994), mengemukakan enam tahapan proses pembelajaran berbasis masalah ( *problem based learning*) sebagai berikut :

1. Mulai dengan penyajian masalah;
2. Masalah hendaknya berkaitan dengan dunia siswa (masalah nyata);
3. Organisasi materi pembelajaran sesuai dengan masalah;
4. Memberi siswa tanggung jawab utama untuk membentuk dan mengarahkan pembelajarannya sendiri;
5. Menggunakan kelompok-kelompok kecil dalam proses pembelajaran; dan
6. Menuntut siswa untuk menampilkan apa yang telah mereka pelajari.

Keterlibatan siswa dalam strategi pembelajaran dengan PBL menurut Baron (1999 : 3) meliputi kegiatan perorangan dan kelompok. Dalam kelompok, siswa melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

1. Membaca kasus;
2. Menentukan masalah mana yang paling relevan dengan tujuan pembelajaran;
3. Membuat rumusan masalah;
4. Membuat hipotesa;
5. Mengidentifikasi sumber informasi, diskusi, pembagian tugas;
6. Melaporkan, mendiskusikan penyelesaian masalah yang mungkin, melaporkan kemajuan yang dicapai setiap anggota kelompok, dan presentasi di kelas.

Penerapan model PBL dalam pembelajaran menuntut kesiapan baik dari pihak guru ataupun siswa. Guru sebagai fasilitator yang harus berperan juga sebagai pembimbing diharuskan dapat memahami secara utuh dari setiap bagian dan konsep model ini dan menjadi penengah yang mampu merangsang kemampuan berfikir siswa. Begitupun siswa harus siap untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Siswa harus menyiapkan diri untuk mengoptimalkan kemampuan berfikir melalui inquiri kolaboratif dan kooperatif dalam setiap tahapan proses.

Sintak operasional dari model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut :

1. Siswa disajikan suatu masalah

 Siswa mendiskusikan masalah dalam turorial PBL dalam kelompok kecil. Mereka mengklasifikasi fakta-fakta suatu kasus kemudian mendefinisikan sebuah masalah. Mereka membrainstorming gagasan-gagasannya dengan berpijak pada pengetahuan sebelumnya. Kemudian mereka mengidentifikasi apa yang mereka butuhkan untuk menyelesaikan masalah serta apa yang mereka tidak ketahui dan mereka menelaah masalah tersebut.

1. Siswa terlibat dalam studi independen untuk menyelesaikan masalah diluar bimbingan guru. Dapat meliputi : data base, website, masyarakat, dan observasi
2. Siswa kembali kepada tororial PBL, lalu saling sharing informasi, melalui kooperatif learning atas masalah tertentu.
3. Siswa menyajikan solusi atas masalah
4. Siswa mereview apa yang mereka pelajari selama proses pengerjaan.

 Dengan menerapkan model pembelajaran PBL, diharapkan siswa akan mampu untuk :

1. Meneliti
2. Mengungkapkan pendapat
3. Menerapkan pengetahuan sebelumnya
4. Memunculkan ide-ide
5. Membuat keputusan-keputusan
6. Mengorganisasi ide-ide
7. Membuat hubungan-hubungan
8. Menghubungkan wilayah-wilayah interaksi, dan
9. Mengapresiasi kebudayaan.

 Menurut Herman (2006: 60), perbedaan antara pembelajaran ekspositori dengan *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.2**

**Perbedaan pembelajaran ekspositori dan PBL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komponen** | **Pembelajaran Ekspositori** | ***Problem Based Learning*** |
| Peran Guru | Sebagai ahli1. Langsung memberikan konsep dan cara
2. Menjadi sumber pengetahuan utama
3. Mengevaluasi peserta didik
 | Sebagai Fasilitator1. Menyajikan masalah
2. Memberi contoh, melatih, dan mengarahkan
3. Terlibat dalam proses sebagai asisten membantu peserta didik
4. Mengevaluasi seluruh komponen pembelajaran
 |
| Peran Peserta didik | Sebagai Penerima1. Lamban
2. Tidak aktif
 | Sebagai peserta1. Aktif berinteraksi secara kooperatif
2. Melakukan aktifitas dalam proses pemecahan masalah
 |
| Aspek Kognitif | Peserta didik meniru pengetahuan yang telah diterima dan menggunakannya | Peserta didik mengumpulkan dan membangun pengetahuan untuk memecahkan masalah |
| Metakognitif | 1. Peserta didik pasif
2. Mempelajari keterampilan menjadi tanggung jawab peserta didik
 | 1. Guru memberi contoh, melatih dan mengarahkan sesuai dengan yang dibutuhkan peserta didik
2. Peserta didik mengembangkan strategi untuk memperoleh solusi dan mengarahkan cara belajarnya sendiri.
 |

1. **Hakekat Pemecahan Masalah**
2. **Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.**

Belajar adalah berusaha memperoleh berbagai kepandaian atau ilmu berlatih, berubah tingkah laku, pendapat, atau tanggapan berdasarkan pangalaman. Dalam (Djamarah, Saiful Bahri : 2002) Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor. Seseorang yang telah melakukan proses belajar memiliki beberapa ciri yaitu adanya kemampuan baru atau terjadi perubahan kemampuan, perubahan tersebut tidak bersifat sesaat tetapi menetap dan dapat disimpan, perubahan tersebut tidak terjadi begitu saja tetapi harus dengan usaha, dan perubahan tersebut tidak semata – mata karena perubahan fisik atau kedewasaan.

Salah satu perubahan kemampuan yang terjadi adalah kemampuan pemecahan masalah. Seperti yang kita ketahui bersama bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sejalan dengan peranan dan fungsi matematika, dan matematika dipandang perlu maka secara rinci para ahli matematika merumuskan lima kemampuan yang harus dikuasai siswa dari tingkat dasar hingga menengah. Kelima kemampuan yang dimaksud adalah pemahaman, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan memiliki sikap menghargai fungsi matematika dalam kehidupan. Kegiatan belajar yang pada umumnya masih diberi tahu oleh gurunya dan diberikan cara penyelesaian soal rutin membuat siswa cenderung belajar menghafal tanpa memahami apa yang sebenarnya diajarkan. Akibatnya, pembelajaran menjadikan siswa memiliki sikap kurang kritis sehingga pada saat siswa diberikan soal yang berbeda, mereka akan merasa kesulitan dalam memecahkan soal tersebut.

*The National Council of Teachers of Mathematics* (Wahyudin, 2012: 356) menekankan *problem solving* sebagai “fokus sentral dari kurikulum matematika. Tidak saja kemampuan untuk memecahkan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi *problem solving* pun memberikan suatu konteks di mana konsep-konsep dan kecakapan-kecakapan dapat dipelajari. Selain itu, *problem solving* merupakan wahana utama untuk membangun kecakapan-kecakapan berfikir tingkat tinggi”

 Munandir (dalam Lalah :2011) mengemukakan bahwa suatu masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi dimana seseorang diminta menyelesaikan persoalan yang belum pernah dikerjakan dan belum memahami pemecahannya. Hal ini mengandung arti bahwa persoalan tersebut merupakan persoalan yang dianggap sebagai pengalaman untuk memecahkan masalah. Sebuah masalah bukanlah masalah jika masalah itu dapat diselesaikan dengan prosedur algoritmik tertentu. Untuk problem solving sesungguhnya, peserta didik harus menarik sejumlah kecakapan dan pengetahuan dari masa lalunya, kemudian memadukan itu semua dalam suatu cara baru untuk tiba pada penyelesaian, (Wahyudin, 2012: 358).

Pemecahan masalah berarti terlibat dalam tugas-tugas yang solusinya tidak diketahui sebelumnya. Pemecahan masalah mendorong siswa untuk mengembangkan berbagai strategi untuk memecahkan masalah seperti mengunakan diagram, mencari pola, atau mencoba nilai-nilai khusus atau kasus. Sedangkan seorang pemecah masalah yang baik adalah bias dekat dengan kemungkinan mencapai solusi, menggunakan lebih banyak penalaran, atau memiliki pengetahuan lebih dari orang lain.

Sumarmo (1994 : 8) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sumarmo (1994 :8) juga mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat berupa mencipta ide baru atau menemukan teknik ataupun produk baru dan pemecahan masalah merupakan proses berfikir tingkat tinggi yang mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran matematika.

Dalam mempelajari matematika, kemampuan untuk memecahkan masalah merupakan hal yang utama yang harus dikuasai. Seperti yang diungkapkan Wahyudin (dalam Suherman : 36) menyebutkan bahwa dalam mempelajari matematika maka belajar menyelesaikan masalah adalah alas an yang utama.

Sedangkan Sumarmo (2002:42) menjelaskan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan maksudnya adalah digunakan untuk menemukan dan memahami konsep matematika, sedangkan sebagai tujuan maksudnya adalah siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, dinyatakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam ataupun luar matematika, menjelaskan dan menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna.

*The National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM : 2000) (dalam Suherman :38) menyatakan bahwa pemecahan masalah akan memberikan kesempatan kepada siswa tentang kekuatan dari matematika di dunia sekitar mereka, dan pemecahan masalah sebagai sebuah kendaraan bagi siswa untuk membangun, mengevaluasi, dan memperhalus teori-teori mereka mengenai matematika.

Menurut Dewey (Slameto :145) Langkah-langkah dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

1. Kesadaran akan adanya masalah,
2. Merumuskan masalah,
3. Mencari data dan merumuskan hipotesis-hipotesis
4. Menguji hipotesis-hipotesis dan menerima hipotesis yang benar.

Tetapi dalam memecahkan masalah tidak selalu mengikuti urutan yang teratur, tetapi menggunakan langkah-langkah secara acak, terlebih apabila seseorang sedang berusaha memecahkan masalah yang kompleks.

Setiap proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik akan menghasilkan hasil belajar. Dalam proses belajar, guru sebagai pengajar dan pendidik memiliki peranan penting dalam membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar yang baik hanya dicapai melalui proses belajar yang baik.

Suatu soal matematika merupakan masalah apabila soal tersebut tidak memiliki aturan atau hukum tertentu yang dapat digunakan untuk menjawab soal tersebut. Sebagaimana diungkapkan Russefendi (1991 : 336) bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan tersebut itu tidak dikenalnya, dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya, terlepas apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah itu. Selanjutnya Russefendi juga mengemukakan bahwa persoalan akan menjadi suatu permasalahan bagi seorang siswa bila :

1. Siswa belum mempunyai prosedur atau algoritma tertentu dalam menyelesaikannya.
2. Siswa harus mampu menyelesaikannya.
3. Ada niat untuk menyelesaikannya.
4. **Peranan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.**

Menurut Stanic dan Kilpatrick (dalam Lalah :56) menyatakan secara historis tiga peranan pokok pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu :

1. **Pemecahan masalah sebagai konteks**

Terdapat beberapa subkategori yang menguatkan pemecahan masalah sebagai konteks yakni, yang pertama pemecahan masalah telah digunakan sebagai justifikasi dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini untuk meyakinkan siswa bahwa matematika memiliki hubungan dengan pemecahan masalah didunia nyata. Kedua, pemecahan masalah telah digunakan dalam memotivasi siswa yaitu untuk menarik perhatian siswa mengenai topik matematika tertentu melalui penyajian masalah kontekstual (kehidupan nyata). Ketiga, pemecahan masalah telah digunakan sebagai rekreasi. Kegiatan yang menyenangkan baik diberikan kepada siswa untuk keluar dari rutinitas belajar. Dan yang terakhir, pemecahan digunakan sebagai praktek atau latihan.

1. **Pemecahan masalah sebagai keterampilan**

Melalui kegiatan pemecahan masalah siswa harus berhasil memahami konsep matematika dan prosedur matematika. Sesuatu yang keliru jika dalam pembelajaran matematika siswa diberikan prosedur umum untuk menyelesaikan suatu masalah, untuk kemudian dilatih menyelesaikan masalah rutin sebelum diberikan masalah nonrutin. Akibatnya masalah nonrutin hanya diberikan kepada siswa tertentu bukan untuk semua siswa. Dengan demikian aktifitas pemecahan masalah bukan sebagai suatu keterampilan yang terpisah namun pemecahan masalah harus dijadikan aktifitas pengembangan memahami konsep dan keterampilan dasar.

1. **Pemecahan masalah sebagai suatu seni.**

Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu seni dan dari seni inilah kemudian terbuka penemuan. Maksud dari pemecahan sebagai suatu seni adalah mengembangkan kemampuan siswa sehingga menjadi pemecah masalah yang terampil dan bersemangat.

1. **Hakekat Kecemasan Matematis**

Kecemasan adalah respons normal dari emosional dan fisik yang terjadi ketika seseorang diliputi takut terhadap sesuatu yang akan terjadi yang ia mungkin tidak dapat mengatasi atau diluar kendalinya. Seperti pendapat Jailani yang dikutip Rusmono dan M Yusro (Aptekindo : 274). Definisi ini mengandung dua dimensi yakni emosi dan fisik, meskipun ada yang menyebut kedua hal itu merupakan satu dimensi emotionality.

Menurut Nawangsari (dalam Wicaksono: 90) Kecemasan adalah suatu kondisi yang tidak menyenangkan meliputi rasa takut, rasa tegang, khawatir, bingung, tidak suka yang sifatnya surjektif dan timbul karena perasaan tidak aman terhadap bahaya yang mungkin akan terjadi.

Menurut Soehardjono (dalam Wahyu Anita, 2011 : 14), kecemasan adalah manifestasi dari gejala-gejala atau gangguan fisiologis seperti gemetar, banyak keringat, mual, sakit kepala, sering buang air dan berdebar-debar. Sedangkan menurut teori Dacey (dalam Wahyu Anita, 2011 : 14) terdapat tiga komponen kecemasan, yaitu : (1) Komponen psikologis, (2) Komponen fisiologis, dan (3) Komponen sosial.

Ketiga komponen tersebut apabila dijabarkan, komponen psikologis merupakan perasaan siswa berupa kegelisahan, gugup, tegang, cemas, rasa tidak aman, takut, dan cepat terkejut. Sedangkan komponen fisiologis merupakan respon yang timbul melalui organ tubuh untuk merespon suatu perasaan. Misalkan jantung berdebar, keringat dingin pada telapak tangan, tekanan darah meninggi (jika mulai emosi), respon kulit terhadap sentuhan dari luar berkurang, gerakan peristaltic (gerakan berulang-ulang) tanpa disadari, gejala fisik berupa otot dan sensorik, gangguan pernafasan, pencernaan, dan *urogenital* (perkemihan dan kelamin). Komponen Sosial adalah sebuah perilaku yang ditunjukkan oleh individu di lingkungannya berupa tingkah laku (sikap) yang ditunjukkan dan gangguan tidur.

Kecemasan merupakan suatu kondisi dimana seseorang diliputi perasaan yang tidak baik dan berada pada keadaan yang bertolak belakang dengan keadaan yang diinginkannya. Pada siswa di SMP biasanya kecemasan terjadi pada saat akan melaksanakan tes, ujian, dan menghadapi pelajaran yang dianggap sulit, tidak menyenangkan, dan membosankan.

1. **Definisi Kecemasan Matematis ( *Mathematics Anxiety*)**

Tobias (dalam Wahyu Anita, 2011 : 15) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan-perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematis dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dan situasi akademik. Sedangkan Ashcraft (Wahyu Anita, 2011:15) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas, atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika.

Siswa biasanya mengalami kecemasan matematika pada saat akan menghadapi ulangan atau ujian matematika, dan siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung akan menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika. Dalam proses pembelajaran, siswa yang kurang memahami materi akan kesulitan untuk memecahkan masalah yang disajikan oleh gurunya dan akan timbul rasa khawatir dan cemas karena tidak dapat menyelesaikan masalah itu. Sedangkan bagi siswa yang merasa bahwa dia telah memahami materi dan dapat memecahkan masalah yang disajikan, kecemasan yang akan timbul lebih rendah daripada yang lainnya.

1. **Gejala Kecemasan Matematika**

Untuk mengetahui adanya kecemasan pada seseorang, menurut Blackburn dan Davidson yang dikutip Rusmono dan M Yusro (Aptekindo : 274) yaitu untuk mengetahui seseorang sedang cemas atau tidak dapat dilihat dari gejala-gejala yang ada seperti suasana hati, fikiran, motivasi, perilaku dan gejala biologis. Orang-orang yang terkena gangguan kecemasan memperlihatkan mudah marah, perasaan tegang, khawatir, sukar konsentrasi, mudah lupa, fikiran kosong, membesar-besarkan ancaman, memandang dirinya sangat sensitif, merasa tidak berdaya, menghindari dari situasi, ketergantungan tinggi, ingin melarikan diri, gelisah, gugup, kewaspadaan yang berlebihan, dan gerakan otomatis seperti berkeringat, gemetar, pusing, mual, berdebar-debar, mulut kering.

Kecemasan merupakan salah satu alasan mengapa hubungan interpersonal yang baik sangat penting dalam memahami matematika untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Hal ini disebabkan karena kecemasan akan meningkat, bersifat subjektif dan mempengaruhi sulit atau tidaknya seseorang dalam memahami matematika. Dijelaskan oleh Zeidner (1998) (Wicaksono:91) kecemasan seseorang terhadap matematika dikarenakan kurangnya rasa ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika.

Menurut Dacey (2000) (Budi Wicaksono:91) dalam mengenali gejala kecemasan dapat ditinjau melalui tiga komponen penting yaitu :

1. Komponen psikologis, berupa kegelisahan, gugup, tegang, cemas, rasa tidak aman, takut, cepat terkejut.
2. Komponen fisiologis, berupa jantung berdebar, keringat dingin pada telapak tangan, tekanan darah meninggi (mudah emosi), respon kulit terhadap aliran *galvanis* (sentuhan dari luar) berkurang, gerakan *peristaltic* (gerakan berulang-ulang tanpa disadari) bertambah, gejala *somatic* atau fisik (otot), gejala somatif atau fisik (sensorik), gejala respiratori (pernapasan), gejala *gastrointernal* (pencernaan), gejala *urogenital* (perkemihan dan kelamin).
3. Komponen sosial, sebuah perilaku yang ditunjukkan oleh individu dilingkungannya. Perilaku ini dapat berupa tingkah laku (sikap) dan gangguan tidur.

Gejala kecemasan matematika menurut Cavanagh & Sparrow adalah:

a. Secara psikologis: Perasaan dari ketegangan, ketakutan dan kehawatiran kepercayaan diri yang rendah, cara pandang negatif terhadap pembelajaran matematika, merasa terancam, gagal untuk meraih potensi dan terjadi reduksi dalam daya ingat.

b. Secara fisik: tangan berkeringat, jantung berdebar, muak, dan kesulitan dalam bernafas. Hal tersebut menggangu dengan kesalahan dalam angka dan penyelesaian masalah dalam area akademik, kehidupan pribadi dan lingkungan sosial.

Trujillo dan Hadfield (dalam Wahyu Anita, 2011 : 15) menyatakan bahwa penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu faktor kepribadian, faktor lingkungan, dan faktor intelektual. Faktor-faktor tersebut jika dijabarkan adalah sebagai berikut :

1. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional), misalnya perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (*self efficacy belief*), kepercayaan diri yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman yang tidak menyenangkan di masa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan terauma.
2. Faktor lingkungan atau sosial, misalnya kondisi pada saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar dan metode mengajar guru matematika. Faktor lain yaitu keluarga terutama orang tua siswa yang terkadang memaksa anak-anaknya untuk pandai dalam matematika karena matematika dipandang sebagai ilmu yang memiliki nilai prestise dan menjadi suatu kebanggaan jika anaknya pandai matematika.
3. Faktor intelektual. Faktor intelektual terdiri atas pengaruh-pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu hal yang lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa.

Setiap siswa memiliki perbedaa-perbedaan dalam mengalami kecemasan, seperti yang diungkapkan oleh Elliot (dalam Anita, 2011: 17) bahwa terdapat tiga tipe seseorang merasa cemas terhadap matematika, yaitu :

1. Orang yang hafal matematika tetapi mereka tidak bias mengaplikasikan konsep yang diperoleh (*The mathematics memorizer*)
2. Orang yang menghindari matematika (*The mathematics avoider*)
3. Orang yang merasa tidak kompeten dalam bidang studi matematika (*The self professed mathematics incompetent*).

Hubungan antara kecemasan dalam belajar matematika dengan hasil belajar matematika dapat dijelaskan dengan logika bahwa jika seseorang mengalami kecemasan dalam menghadapi suatu pelajaran atau menghadapi suatu tes atau ujian maka dalam pencapaian hasil tes tidak akan maksimal. Siswa yang merasa kurang cemas dalam menghadapi pembelajaran matematika di kelas dikarenakan siswa tersebut mampu mengatasi masalah yang dia hadapi dalam belajar matematika.

Kecemasan matematika banyak terjadi dikalangan siswa di sekolah dan menjadi penentu mengenai pandangan mereka terhadap matematika kedepannya. Kecemasan seseorang terhadap matematika karena kurangnya rasa ketertarikan terhadap matematika yang disebabkan karena intelegensi siswa dalam matematika. Siswa yang memiliki inteligensi tinggi akan cenderung lebih tertarik dan lebih evaluatif terhadap matematika, sebaliknya siswa yang memiliki intelegensi rendah terhadap matematika akan kurang rasa ketertarikan dan kurang evaluatif terhadap matematika (Zeidner, 1998)

1. **Upaya mengatasi kecemasan Matematika**

Blazer (2011) memberikan beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh guru, orang tua dan siswa sendiri untuk mengatasii kecemasan matematika:

**1. Strategi dari guru:**

Mengembangakan kemampuan yang kuat dan sikap positif terhadap matematika, menghubungkan matematika dalam kehidupan, meningkatkan cara berpikir kritis, meningkatkan pembelajaran aktif, mengakomodasi siswa dengan gaya pembelajaran yang berbeda, menempatkan sedikit penekanan pada jawaban yang benar dan kecepatan menghitung, mengatur siswa dalam kelompok belajar yang kooperatif, menyediakan dukungan dan penguatan, menghindari memposisikan siswa dalm situasi yang memalukan, jangan menggunakan matematika sebagai hukuman, menggunakan manipulasi, menggunakan teknologi di kelas, menghilangkan konsep yang popular tetapi merugikan, menggunakan bermacam-macam asesmen, dan menyiapkan siswa untuk berani bertaruh tinggi pada sesi tes

2**. Strategi orangtua**

Jangan mengekspresikan sikap negatif tentang matematika, memiliki harapan yang realistis, menyediakan dukungan dan semangat, memonitor progress matematika anak, dan memperlihatkan penggunaan matematika secara positif

3. **Strategi siswa**

Belajar berdasarkan gaya belajar, menggunakan teknik belajar yang baik, mempraktekkan matematika setiap hari, mempraktekkanteknik relaksasi, fokus kepada kesuksesan yang lalu, dan jangan bergantung hanya kepada ingatan saja.

1. **KERANGKA BERFIKIR**

Proses pembelajaran lazimnya melibatkan dua pihak yang masing-masing memiliki peranan yang sangat penting. Kedua pihak itu adalah pihak guru dan siswa. Guru memiliki peranan yang penting dalam kegiatan pembelajaran sebagai fasilitator sekaligus pembimbing dalam belajar karena belajar matematika yang baik tidaklah mudah karena peserta didik pada umumnya kurang memiliki kemampuan dalam memahami dan mengenali konsep-konsep matematika.

Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menyelesaikan soal-soal dan masalah yang tidak biasa. Sedangkan kecemasan matematika dapat diartikan sebagai suatu respon seseorang terhadap matematika yang menunjukkan adanya suatu bahaya yang harus dikurangi, kekurangmampuan, atau adanya kemungkinan mengalami kegagalan dalam merespon matematika yang di indikasikan dengan melemahnya daya ingat, tidur terganggu, kurang kendali, terganggunya fungsi psikis, suasana hati, kewaspadaan memuncak, aktivitas terganggu, gerakan yang otomatis meningkat dan gangguan lain yang dikelompokkan dalam gangguan kognitif (fikiran), emosi, dan fisiologis.

Salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengatasi kecemasan matematis siswa adalah dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dimana dalam pelaksanaannya guru mengatur lingkungan belajar untuk mendorong penyatuan dan keterlibatan siswa dalam masalah. Guru juga berperan aktif dalam memfasilitasi inquiri kolaboratif dan proses belajar siswa. Dalam proses PBL scenario masalah dan urutannya membantu siswa mengembangkan koneksi kognitif. Kemampuan untuk melakukan koneksi inteligen merupakan kunci dari pemecahan masalah dalam dunia nyata. Pelatihan dalam PBL membantu dalam meningkatkan konektivitas, pengumpulan data, elaborasi, dan komunikasi informasi.

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menelaah, menganalisis, dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dan mengatasi kecemasan siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL, maka disusun sebuah model hubungannya dalam diagram berikut :

**Diagram 1**

**Diagram Jalur**

Problem Based Learning

Kemampuan Pemecahan Masalah

Kecemasan Matematis

KAM (Unggul, Asor)

Keterangan :

Variabel bebas : Model pembelajaran PBL

Variabel terikat : Kemampuan Pemecahan Masalah

 Kecemasan Matematis

Variabel faktor : Kemampuan Awal Matematis (KAM)

1. **HIPOTESIS PENELITIAN**

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa (unggul, asor) yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran PBL lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.
2. Kecemasan belajar matematika siswa (unggul,asor) yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran PBL lebih rendah daripada siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori.
3. Terdapat hubungan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kecemasan belajar matematika siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dan pembelajaran ekspositori.