**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **LATAR BELAKANG MASALAH**

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan generasi-generasi yang kompeten dan berkualitas. Pendidikan yang dapat membawa bangsa ke arah kemajuan di masa yang akan datang adalah pendidikan yang mampu dan dapat mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki peserta didik, karena dalam menghadapi kemajuan teknologi yang semakin pesat dibutuhkan sumber daya manusia yang handal dan berkualitas. Dalam mempelajari suatu materi pelajaran khususnya matematika, siswa diharapkan mampu memahami dengan baik sehingga dapat memecahkan masalah baik masalah matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan meraih hasil belajar yang optimal.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar (*basic calculation*) sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numerik dalam bidang teknik dan sebagainya. Oleh karena itu, pemahaman anak terhadap matematika sangat penting dan dibutuhkan agar anak dapat memecahkan berbagai masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Sejak kecil manusia sudah diperkenalkan dengan matematika dalam bentuk yang paling mendasar, sebagai contoh sejak kecil manusia mempergunakan bilangan untuk menghitung dan mengukur. Melalui pendidikan yang dimulai dari tahap awal yaitu taman kanak-kanak sampai ke jenjang yang lebih tinggi kemampuan dasar ini kemudian dikembangkan dengan mempelajari berbagai bidang lainnya dari matematika. Dengan mempelajari dan mendalami matematika, tanpa terasa hal tersebut telah ikut serta membentuk kepribadiannya. Dengan belajar matematika, maka orang akan mampu berfikir logis, kritis, analitis, sistematis, kreatif, dan mampu bekerja sama.

Pusat kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional (2003 :3) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika menumbuhkembangkan kemampuan menalar, yaitu berfikir sistematis, logis, dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau dalam pemecahan masalah. Berbicara mengenai pemecahan masalah, Sumarmo (dalam Lalah :2011) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada dasarnya merupakan satu diantara hasil belajar yang harus dicapai dalam pengajaran matematika di tingkat sekolah manapun. Pembelajaran matematika hendaknya diarahkan pada tujuan untuk melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, karena pemecahan masalah merupakan salah satu bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah.

Kurikulum 2004 dalam Depdiknas (2003:8) menyatakan bahwa peserta didik setelah pembelajaran harus memiliki seperangkat kompetensi matematika yang harus ditunjukkan pada hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika (standar kompetensi). Kecakapan dan kemahiran yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika mulai dari SD sampai SMA adalah sebagai berikut :

1. Menunjukkan kemampuan pemecahan masalah konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah.
3. Menggunakan penalaran pada pola, sifat, atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
4. Menunjukkan kemampuan strategik dalam merumuskan, menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan pada standar kemampuan yang termuat dalam kurikulum tersebut, maka aspek pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dan harus dikembangkan. Proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah hendaknya mampu menyiapkan peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah sebagai bekal dalam menghadapi segala tantangan dalam perkembangan zaman.

Pada kenyataan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan data nilai rata-rata siswa pada tes soal kemampuan pemecahan masalah masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan data rata-rata nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) siswa pada kurun waktu tiga tahun terakhir belum mencapai hasil yang memuaskan dan masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM.

**Tabel 1.1**

**Rata-rata Nilai UTS Siswa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Tahun Ajaran** | **Nilai Rata-rata UTS** |
| 1 | 2012 | 45,0 |
| 2 | 2013 | 37,5 |
| 3 | 2014 | 42,5 |
| KKM = 70 | | |

Tabel diatas menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar yang dicapai. Kemampuan pemecahan masalah sangat berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami soal, terutama bentuk soal cerita, menyajikan soal kedalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika serta menyelesaikan perhitungan soal-soal yang tidak rutin. Belum tercapainya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa merupakan hal yang wajar mengingat proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Dalam mempelajari suatu materi khususnya matematika, dibutuhkan suasana yang kondusif yang dapat mendukung dan menunjang siswa belajar. Suasana yang kondusif merupakan salah satu hal yang penting dibicarakan, karena jika suasana dalam belajar tidak kondusif dan kurang mendukung siswa dalam belajar maka akan berpengaruh pada hasil belajar.

Pengelolaan pembelajaran di dalam kelas menjadikan guru sebagai pihak yang paling bertanggung jawab terciptanya suasana nyaman, menyenangkan, dan kondusif. Selain itu, sikap guru kepada siswanya akan ikut mempengaruhi suasana belajar di kelas. Sikap guru yang ramah, bersahabat, dan dekat dengan siswa akan membuat siswa merasa aman dan nyaman dalam belajar. Siswa tidak akan merasa segan dalam bertanya jika ada kesulitan dalam belajar. Namun pada kenyataannya, keadaan yang ditemui adalah suasana belajar yang tidak kondusif.

Sikap guru yang kurang ramah, kurang dekat, dan kurang bersahabat dengan siswanya telah menimbulkan rasa cemas pada diri siswa pada saat belajar. Rasa cemas besar pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan melalui penelitian-penelitian yang dilakukan oleh Sarason dan kawan-kawan (Slameto, 2013 :185) yang membuktikan bahwa siswa-siswa dengan tingkat kecemasan yang tinggi tidak berprestasi sebaik siswa-siswa dengan tingkat kecemasan rendah pada beberapa jenis tugas, yaitu tugas-tugas yang ditandai dengan tantangan, kesulitan, penilaian prestasi, dan batasan waktu.

Berdasarkan hasil pengamatan dalam proses belajar mengajar di kelas, ditemui kondisi dimana siswa merasa takut untuk bertanya kepada gurunya jika ada soal yang sulit, siswa merasa tidak nyaman dalam belajar, dan terlihat tidak ingin ikut terlibat dalam pembelajaran. Sikap guru yang kurang ramah terhadap siswanya dan selalu menunjuk siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas tanpa melihat kesiapan siswa tersebut membuat suasana belajar berada dalam ketegangan, dimana hal tersebut merupakan salah satu indicator dari kecemasan.

Kecemasan menurut Jailani (dalam Rusmono dan M Yusro :274) adalah respon normal dari emosional dan fisik yang terjadi ketika seseorang diliputi oleh takut terhadap sesuatu yang akan terjadi yang ia mungkin tidak dapat mengatasi atau diluar kendalinya. Kemudian dijelaskan bahwa definisi tersebut mengandung dua dimensi, yaitu dimensi emosi dan fisik, meskipun ada yang menyebut bahwa kedua hal tersebut merupakan satu dimensi emotionality.

Kecemasan biasa dirasakan siswa ketika akan menghadapi suatu ujian. Hal ini terlihat dari angket dimana 65% siswa menyatakan cemas dalam menghadapi ujian matematika daripada ujian mata pelajaran lain. Orang yang terkena kecemasan biasanya mengalami berbagai gejala. Seperti yang diungkapkan oleh Blackburn dan Davidson (dalam Rusmono dan Yusro : 274) orang yang terkena kecemasan dapat dilihat dari gejala-gejala yang ada seperti suasana hati, pikiran, motivasi, perilaku, dan gejala biologis. Selain itu juga, orang yang terkena kecemasan memperlihatkan mudah marah, perasaan tegang, khawatir, sukar konsentrasi, mudah lupa, pikiran kosong, membesar-besarkan ancaman, memandang sangat sensitif, merasa tidak berdaya, menghindari situasi, ketergantungan tinggi, ingin melarikan diri, gelisah, gugup, waspada berlebihan dan gerakan otomatis seperti berkeringat, gemetar, pusing, berdebar-debar, mual, dan mulut kering. Menurut data dari penyebaran angket siswa diperoleh informasi bahwa hamper 75% siswa menganggap materi pelajaran matematika adalah materi yang dipandang sangat sulit dan 60% siswa merasa tegang pada saat belajar matematika dan bukan hal yang mudah untuk memahami matematika.

Pengaruh kecemasan belajar matematika yang dialami siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa tergantung pada kualitas dan daya tahan pribadinya terhadap kecemasan itu sendiri. Jika dalam kondisi yang stabil, anak yang mengalami kecemasan dalam matematika dapat menguntungkan, karena dengan begitu anak akan termotivasi untuk melakukan sesuatu untuk mencapai hasil belajar yang baik seperti belajar lebih giat dan lebih memperhatikan pelajarannya. Sebaliknya jika dalam kondisi yang tidak stabil yaitu terlalu rendah atau terlalu tinggi maka kecemasan yang dialami akan menjadi salah satu faktor penghambat siswa dalam pencapaian hasil belajar.

Begitupun sebaliknya, pengaruh kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa akan berpengaruh terhadap kecemasan belajarnya. Anak yang tingkat kemampuan pemecahan masalahnya tinggi maka kecemasan belajar matematika yang dialami rendah, sebaliknya anak yang tingkat kemampuan pemecahan masalahnya rendah maka kecemasan belajar matematika akan tinggi seiring dengan rasa khawatir tidak dapat menyelesaikan masalah yang akan dihadapi dalam matematika.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengatasi kecemasan belajar matematika siswa adalah dengan cara pemilihan model pembelajaran yang tepat. Dalam hal ini, guru harus teliti memilih model pembelajaran supaya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengatasi kecemasan belajar matematis siswa sehingga hasil belajar akan lebih optimal.

Model pembelajaran PBL dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Seperti yang diungkapkan Barrow (dalam Huda : 271) mengenai definisi dari PBL sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah, dan masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian permasalahan di dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pada model pembelajaran PBL ini, simulasi masalah digunakan untuk mengaktifkan keingintahuan siswa sebelum mempelajari suatu materi. Model pembelajaran ini menyiapkan siswa untuk berfikir kritis dan analitis serta mampu untuk mendapatkan dan menggunakan informasi secara tepat. Model PBL atau yang lebih dikenal dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapatkan pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan dalam berpartisipasi dalam sebuah tim.

Melalui model pembelajaran PBL ini diharapkan siswa akan lebih fokus pada kegiatan memecahkan masalah. Dalam upaya memecahkan masalah tersebut siswa memiliki kesempatan yang luas untuk dapat bertukar ide atau pendapat dengan siswa lainnya sehingga memperoleh pemahaman baru tentang matematika yang disisipkan dalam masalah tersebut. Melalui model pembelajaran PBL ini siswa akan menjadi terampil dalam memecahkan masalah dan menjadi problem solver yang baik.

Menurut Rahayu (dalam Lalah :2011) mengenai kriteria apa yang harus dimiliki seorang siswa, sehingga siswa dapat dikategorikan sebagai *good problem solver* dalam pembelajaran matematika, Suydam (dalam Lalah : 2011) mengemukakan 10 kriteria yaitu sebagai berikut :

1. Mampu memahami konsep
2. Mampu menelaah keterkaitan, perbedaan, dan analogi
3. Mampu menyeleksi prosedur dan variabel yang benar
4. Mampu memahami ketidak konsistenan konsep
5. Mampu membuat estimasi dan analisis
6. Mampu memvisualisasikan dan menginterpretasikan data
7. Mampu membuat generalisasi
8. Mampu menggunakan strategi
9. Mempunyai skor yang tinggi dan baik hubungannya dengan peserta didik lain
10. Mempunyai skor yang rendah terhadap tes kecemasan.

Berdasarkan uraian di atas, maka keperluan untuk melakukan studi berfokus pada implementasi model pembelajaran diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengatasi kecemasan belajar siswa dalam matematika seperti yang diharapkan, dipandang sangat utama. Untuk itu penulis mencoba merencanakan mengadakan penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran PBL, kemampuan pemecahan masalah, dan kecemasan masalah matematika siswa. Hal yang menjadi pertimbangannya antara lain:

1. Penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan dampaknya terhadap kecemasan belajar matematika untuk tingkat SMP masih jarang dilakukan.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika penting dimiliki dan kecemasan belajar siswa dalam matematika penting untuk diatasi sebagai bekal untuk mempelajari matematika pada tahap selanjutnya dan jenjang yang lebih tinggi.

Dengan demikian, judul yang diajukan untuk penelitian ini adalah : “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Dampaknya terhadap Kecemasan Belajar Siswa dalam Matematika.”

1. **RUMUSAN MASALAH**

Dalam penelitian ini permasalahan akan dibatasi pada kajian aspek pemecahan masalah matematika dan kecemasan matematis siswa dengan memanfaatkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Di samping itu, terdapat juga faktor lain yang akan dikaitkan yaitu faktor kemampuan pengetahuan sebelumnya (kemampuan pengetahuan prasyarat). Secara lebih rinci rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemecahan matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran PBL lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori berdasarkan kemampuan awal matematika (unggul, asor) dan keseluruhan ?
2. Bagaimana kecemasan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori berdasarkan KAM (unggul, asor) dan keseluruhan ?
3. Adakah korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kecemasan belajar siswa yang memperoleh pembelajaran PBL dan pembelajaran ekspositori?
4. **TUJUAN PENELITIAN**

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan komponen pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dapat mengatasi kecemasan matematis siswa. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dan menelaah kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL.
2. Menganalisis kecemasan belajar siswa terhadap matematika yang menggunakan model pembelajaran PBL.
3. Menganalisis kaitan antara kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan siswa dalam matematika.
4. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan siswa terhadap matematika.
5. **MANFAAT PENELITIAN**

Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa, mengatasi kecemasan siswa terhadap matematika, dan menganalisis kaitan antara kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan siswa, penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai suatu alternative pembelajaran yang sangat berarti bagi para pendidik. Secara lebih rinci, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pribadi guru, dapat menjadi inspirasi dalam memperluas wawasan dan pengetahuan mengenai model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan dampaknya terhadap kecemasan belajar siswa dalam matematika.
2. Bagi siswa, model pembelajaran PBL dapat menstimulus berfikir kritis, logis, analitis, belajar bekerja dalam tim. Siswa dapat menemukan cara belajar yang menyenangkan dan menarik, mengoptimalkan cara berfikir sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan cara berfikirnya secara berkesinambungan.
3. Bagi calon guru dan guru, sebagai bahan masukan untuk lebih mengenal alternatif model pembelajaran khususnya model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan dampaknya terhadap kecemasan belajar siswa dalam matematika.
4. Bagi peneliti bidang sejenis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya.
5. **RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Untuk menghindari kesalahan terhadap penelitian ini, maka akan dikemukakan ruang lingkup dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian mencakup 4 aspek matematika yaitu bilangan, geometri, pengukuran, peluang dan statistik, aljabar.
2. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan belajar peserta didik kelas VIII SMP Plus Muthahhari terhadap matematika.
3. **OPERASIONAL VARIABEL**

Operasional variabel dikemukakan untuk menghindari perbedaan penafsiran istilah-istilah dalam rumusan masalah penelitian yaitu :

1. Pembelajaran *kooperatif* adalah model pembelajaran dengan struktur kelompok kecil yaitu 2-6 orang dengan kemampuan yang berbeda yang secara bersama-sama belajar memahami bahan pelajaran dan anggota kelompok yang saling membantu sehingga setiap kelompok memahami bahan pelajaran yang diberikan. Dalam kelompok, siswa yang kurang dapat dibantu oleh siswa yang telah memahami bahan ajar.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pembelajaran yang di awali dengan menghadapkan siswa pada suatu masalah. Dalam Lalah (2011) PBL didefinisikan oleh Finkle dan Torp sebagai “satu pengembangan kurikulum dan system instruksional yang secara simultan mengembangkan keduanya, yaitu strategi pemecahan masalah, dasar pengetahuan serta keterampilan dengan cara menempatkan peserta didik di peran aktif yang dihadapkan pada masalah dimana mencerminkan pada permasalahan dunia nyata. Dengan demikian, PBL lebih menekankan pada pemecahan masalah yang autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Tsuruda dalam Lalah (2001) menyatakan bahwa pada PBL teriri dari 3 fase yaitu :
3. Fase sebelum pembelajaran. Dalam fase ini terdapat 3 hal yang dilakukan guru yaitu : 1) memastikan bahwa perserta didik memahami masalah yang diberikan sehingganguru tidak perlu menjelaskan lagi kepada setiap peserta didik. 2) menjelaskan hal-hal yang diharapkan dari peserta didik sebelum mereka menyelesaikan masalah. 3) menyiapkan mental para peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan pengetahuan yang telah peserta didik miliki yang akan berguna untuk membantu dalam memecahkan masalah.
4. Fase selama pembelajaran. Pada fase ini peserta didik bekerja sendiri atau berpasangan sedangkan agenda yang jelas yang dapat dilakukan oleh guru yaitu : 1) memberikan peserta didik kesempatan untuk bekerja tanpa petunjuk dari guru atau hindari memberikan bantuan di awal kerja peserta didik. 2) menggunakan waktu untuk mendeteksi perbedaan peserta didik berfikir, ide-ide apa yang mereka gunakan untuk memecahkan masalah. 3) memberikan bantuan pada saat-saat yang sesui, tetapi hanya didasarkan pada ide peserta didik dan cara peserta didik berfikir, namun tidak memberitahukan metode pemecahannya, dan 4) memberikan kegiatan yang bermanfaat bagi peserta didik yang dapat memecahkan masalah lebih awal.
5. Fase sesudah pembelajaran. Dalam fase ini, peserta didik akan bekerja sebagai komunitas belajar, berdiskusi, menguji dan menghadapi berbagai macam penyelesaian yang diperoleh peserta didik. Disinilah kebanyakan peserta didik mengungkapkan dan memikirkan secara individual dan secara bersama-sama ide-ide yang telah mereka kerjakan. Kesalahan yang mudah terjadi adalah gagalnya merencanakan waktu yang cukup untuk diskusi atau menggunakan fase selama pembelajaran yang terlalu panjang. Agenda fase setelah pembelajaran dapat dengan mudah untuk dikatakan tetapi sulit untuk dicapai. Agenda tersebut yaitu : 1) melibatkan peserta didik dalam diskusi yang produktif dengan mengusahakan mereka bekerjasama sebagai sebuah komunitas belajar. 2) Menggunakan kesempatan ini untuk mengetahui cara peserta didik berfikir dan cara mereka mendekati permasalahan. Dan 3) membuat ringkasan ide-ide pokok dan mengidentifikasi masalah-masalah untuk kegiatan selanjutnya.
6. Kemampuan pemecahan masalah adalah proses kognitif bertalian dengan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi. Bloom dalam taksonominya menggolongkan ke dalam ranah berfikir pengetahuan tingkat tinggi. Proses berfikir ini melibatkan kemampuan membedakan (*differentiating*), pengorganisasian (*critiaquing*), penyimpulan (*generating*), perencanaan (*planning*), dan produksi (*producing*). Anderson dan Krathwohl (dalam Lalah :2011). Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategic yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah antara lain :
7. Menunjukkan pemahaman masalah.
8. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
9. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
10. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
11. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
12. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
13. Kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*) adalah perasaan tegang, cemas, dan ketakutan yang mengganggu siswa ketika harus mempelajari matematika, saat melakukan manipulasi bilangan-bilangan dan memecahkan permasalahan matematika baik dalam berbagai situasi akademis ataupun dalam kehidupan sehari-hari.

**Tabel 2.1**

**Operasional Variabel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Responden** |
| 1 | Model pembelajaran *Problem Based Learning*  (Tsuruda dalam Walle, 2007) | Mengukur tingkat aktivitas belajar siswa | **Fase sebelum pembelajaran :**  a. Memahami masalah  b. Menjelaskan masalah  c. Mental menyelesaikan masalah  **Fase selama pembelajaran :**  a. Dapat bekerja tanpa guru  b. Mendeteksi perbedaan berfikir setiap siswa dan ide apa yang mereka gunakan untuk memecahkan masalah  c. Bantuan pada saat yang sesuai  d. Kegiatan yang bermanfaat bagi siswa yang dapat memecahkan masalah lebih awal  **Fase sesudah pembelajaran**  a. Melibatkan siswa dalam diskusi yang produktif  b. Mengetahui cara berfikir siswa dan pendekatan dalam pemecahan masalah  c. Membuat ringkasan ide pokok dan mengidentifikasi masalah untuk kegiatan selanjutnya. | Observasi | Guru Siswa |
| 2 | Kemampuan Pemecahan Masalah | Mengukur peningkatan kemampuan | 1. Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah | a.pretes  b.postes | Siswa |
| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Responden** |
|  |  | pemecahan masalah dalam matematika | 1. Memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain 2. Menerapkan dan menyesuaikan bermacam - macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah 3. Memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis |  |  |
| 3 | Kecemasan Matematis Siswa  (Dacey, 2000) | Mengukur kecemasan siswa terhadap matematika | 1. **Komponen Psikologis**   Kegelisahan, Ketegangan, gugup, Rasa tidak aman, takut   1. **Komponen Fisiologis**   Jantung berdebar, berkeringat dingin, mudah emosi   1. **Komponen Fisik**   Gangguan tidur | Angket | Siswa |

1. **PENELITIAN YANG RELEVAN**

Ai Lalah, (2011) dalam penelitian “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kecerdasan Emosional Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah”. Mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang pembelajarannya menggunakan kooperatif pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik dari peserta didik yang pembelajarannya ekspositori. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan signifikan dari hasil tes yang telah dilakukan. Aktifitas peserta didik dalam pembelajaran kooperatif model *Problem Based Learning* mata pelajaran matematika di kelas eksperimen lebih bergairah dibandingkan dengan kelas kontrol, sehingga dapat meningkatkan semangat peserta didik dalam menghadapi materi pelajaran matematika berikutnya. Hal tersebut dapat mempercepat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dilaporkan pula sikap peserta didik terhadap pembelajaran kooperatif model *Problem Based Learning* dalam penelitian yang telah dilaksanakan sangat antusias, hal ini terjadi karena adanya proses yang dilakukan memberikan beberapa penekanan yang bersifat individu, dan proses berikutnya peserta didik digabungkan dengan peserta didik lainnya untuk mendiskusikan hasil pekerjaannya. Tanggapan guru terhadap model *Problem Based Learning* baik dan memberikan apresiasi yang positif terhadap keberlangsungan pembelajaran di kelas.