

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Cintyani (2012, h. 16) Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.

Menurut Polya (Suherman, 2003, h. 91), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu:

a. Memahami masalah

Langkah ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal dari pemecahan masalah agar siswa dapat dengan mudah mencari penyelesaian masalah yang diajukan. Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menterjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

b. Merencanakan penyelesaian.

Masalah perencanaan ini penting untuk dilakukan karena pada saat siswa mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, siswa dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.

Langkah perhitungan ini penting dilakukan karena pada langkah ini pemahaman siswa terhadap permasalahan dapat terlihat. Pada tahap ini siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai

d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Pada tahap ini siswa diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan

demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

Dari uraian diatas nampak bahwa ada 4 fase yang penting dalam penyelesaian masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan yang terakhir yaitu melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang sudah dilaksanakan. Dari pernyataan di atas mengenai langkah-langkah dalam pemecahan masalah, peneliti akan menjadikan teori Polya sebagai acuan dalam penelitian tersebut. Dalam acuan penilaian pemberian skor dalam soal pemecahan masalah yang berbentuk uraian pada penelitian ini adalah hasil modifikasi dari Sumarmo (Topik, 2011, h. 11) sebagai berikut.

Tabel 2.1
Pemberian Skor Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman masalah	0	Salah menginterpretasikan soal atau tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal
	2	Memahami masalah atau soal selengkapanya
Perencanaan penyelesaian	0	Menggunakan strategi yang tidak relevan atau tidak strategi sama sekali
	1	Menggunakan satu strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Menggunakan sebagian strategi yang benar tapi mengaruh pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi lain
	3	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah pada solusi yang benar
Pelaksanaan perhitungan	0	Tidak ada solusi sama sekali
	1	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah pada solusi yang benar
	2	Hasil salah atau sebagian hasil salah tetapi hanya salah perhitungan saja
	3	Hasil dan proses benar

Tabel 2.1 diatas menunjukkan kriteria dari penskoran tiap aspek yang

akan di nilai dalam langkah pemecahan masalah. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut (Suherman, 2006, h. 4) adalah “Mengamati, mengidentifikasi, memahami, merencanakan, menduga, menganalisis, mencoba, menginterpretasi, menemukan, menggeneralisasi, meninjau kembali”. Hal tersebut merupakan hal yang harus diperhatikan ketika proses pemecahan masalah. Sedangkan menurut Ross (Nurhayati, 2012, h. 16) mengemukakan indikator pemecahan masalah, yaitu:

- a. Siswa dapat menggunakan informasi untuk mengidentifikasi pertanyaan yang memuat permasalahan.
- b. Siswa dapat merencanakan dan menentukan informasi dan langkah-langkah yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
- c. Siswa dapat memilih penggunaan operasi untuk memberikan situasi permasalahan.
- d. Siswa dapat mengorganisasikan, menginterpretasikan, dan menggunakan informasi-informasi yang relevan.
- e. Siswa dapat mengidentifikasi jalan alternatif untuk menemukan solusi.

Berdasarkan pendapat diatas tampak bahwa ada lima indikator pemecahan masalah yang harus dikuasai siswa. Selain itu, Indikator pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Sumarmo (Nurhayati, 2012, h. 16) yaitu:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan pendapat diatas, sumarmo juga menyebutkan lima indikator dalam pemecahan masalah matematis yang harus diperhatikan.

Melihat beberapa indikator pemecahan masalah yang sudah dikemukakan diatas, Indikator pemecahan masalah matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Sumarmo.

2. Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Whimbey & loched (Nurhayati, 2012, h. 13) menunjukkan bahwa “TAPSS adalah mengembangkan kemampuan siswa untuk mengobservasi dan mengontrol daerah kognitif mereka”. Ide dibelakang TAPPS adalah untuk mengungkapkan pemecahan masalah dan untuk membantu kemampuan penalaran analitis. Menyatakan pikiran, terutama ketika menemukan masalah yang sulit atau membingungkan, merupakan cara teraman untuk menjamin kita agar tidak melewatkan langkah-langkah dalam penalaran kita dan juga tidak melewatkan fakta-fakta dalam gambaran selesai. Dengan kata lain, kita akan menemukan bahwa memverbalkan pemikiran, memaksa kita untuk lebih berhati-hati dalam menganalisis ide-ide.

Metode ini adalah salah satu cara yang populer dalam membantu siswa untuk memikirkan pemecahan dari suatu masalah. Metode ini juga dapat memonitor siswa sehingga siswa dapat mengetahui apa yang sudah dipahami dan belum dipahami. Dalam metode ini guru mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah secara berpasangan dan bagaimana cara untuk mengungkapkan serta menyuarakan pikirannya dalam memecahkan suatu masalah.

Terdapat nilai nyata dalam mengungkapkan metode ini didalam kelas seperti yang diungkapkan oleh Gregor (Nurhayati, 2012, h. 14) mengatakan

bahwa “dialog yang diasosiasikan dengan TAPPS membantu membangun pola pikir kontekstual yang dibutuhkan untuk komprehensi”. Sejalan dengan itu, Slavina (Nurhayati, 2012, h. 14) berpendapat bahwa “TAPPS memungkinkan siswa untuk memahami konsep, membuat mereka mengeluarkan pola pikir mereka dan pemahaman materi yang lebih dalam”. Hal tersebut baik untuk melatih siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang ada. Selain itu, Hacker dan Dunlosky (Nurhayati, 2012, h. 14) menganggap bahwa “membuat siswa menjelaskan pemikiran mereka selama memecahkan masalah melalui laporan verbal membantu meningkatkan pemikiran metakognitif”. Hal tersebut dapat membantu siswa meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah.

Heiman and Slomianko (Nurhayati, 2012, h. 15) mengindikasi “proses TAPSS membantu *problem solver* terhindar dari melewati langkah – langkah bernalar, melewati informasi penting atau tidak sadar termakan dengan komponen masalah”. Hal itu dapat memberikan efek yang positif terhadap siswa untuk melatih ketelitian dan membuat siswa terbiasa teliti dalam mengerjakan apapun. identifikasi dan implementasi solusi yang benar juga memungkinkan peningkatan hasil dari kegiatan *problem solver* dalam monitoring diri, mengklarifikasi pemikiran mereka, dan mencari strategi yang berguna untuk mencapai tujuan mereka.

Johson dan Chung (Widiyastuti, 2014, h. 21-22) menjelaskan langkah-langkah dalam melaksanakan strategi TAPPS.

a. Langkah-langkah pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

- 1) dua orang siswa bekerja dalam satu tim dan secara bergantian memainkan peran sebagai *problem solver* dan *listener*.
- 2) siswa yang sedang tidak memecahkan masalah mengambil peran sebagai *listener*.
- 3) *problem solver* bertugas untuk mengungkapkan secara lisan dan jelas segala sesuatu dari hasil pemikirannya mengenai solusi dari masalah yang diberikan, sedangkan *listener* bertugas untuk mendengarkan, memberikan dorongan dan usulan jika menemui pernyataan *problem solver* yang tidak sesuai atau tidak dimengerti.
- 4) untuk permasalahan berikutnya, *problem solver* dan *listener* saling bertukar peran.

Seorang *problem solver* mempunyai tugas sebagai berikut:

- a) membaca soal agar *listener* mengetahui permasalahan yang akan dipecahkan.
- b) *Problem solver* mengemukakan semua pendapat, gagasan serta semua langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah kepada *listener*.
- c) mencoba untuk terus menyelesaikan masalah sekalipun *problem solver* menganggap masalah tersebut sulit.

Sedangkan, Seorang *listener* mempunyai tugas sebagai berikut:

- a) menuntun *problem solver* untuk terus berbicara.
- b) memastikan bahwa langkah dari solusi permasalahan yang diungkapkan oleh *problem solver* tidak ada yang salah, dan tidak ada langkah dari solusi tersebut yang hilang.
- c) membantu *problem solver* agar lebih teliti dalam mengungkapkan solusi permasalahannya.
- d) memberikan isyarat kepada *problem solver*, jika *problem solver* melakukan kesalahan dalam proses berpikirnya atau dalam perhitungannya, tetapi *listener* jangan memberikan jawaban yang benar.

b. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran TAPPS

Kelebihan metode TAPPS menurut para ahli, yakni:

- 1) Setiap anggota pada pasangan TAPPS dapat saling belajar mengenai strategi pemecahan masalah satu sama lain sehingga mereka sadar tentang proses berpikir masing-masing.
- 2) TAPPS menuntut seorang *problem solver* untuk berpikir sambil menjelaskan sehingga pola berpikir mereka lebih terstruktur.

- 3) Dialog pada TAPPS membantu membangun kerangka kerja kontekstual yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
- 4) TAPPS memungkinkan peserta didik untuk melatih konsep, mengaitkannya dengan kerangka kerja yang sudah ada, dan menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam.
- 5) Memberikan kesempatan kepada siswa mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 6) Pemecahan masalah merupakan tehnik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.

Selain memiliki kelebihan, Johnson (Wulandari, 2013, h. 50)

berpendapat bahwa TAPPS juga memiliki kekurangan antara lain:

- 1) Banyak siswa tidak senang apabila disuruh bekerja sama dengan yang lain.
- 2) Guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan di kelas. Kondisi seperti ini dapat diatasi dengan guru mengkondisikan kelas atau pembelajaran dilakukan dengan memotivasi siswa.
- 3) Perasaan was-was pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok.
- 4) TAPPS memerlukan banyak waktu.

3. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Wijaya (Desriyanti, 2014, h. 18) “Seorang guru harus menguasai metode pembelajaran yang dapat memberikan nilai tambah bagi anak didiknya. Selanjutnya yang tidak kalah pentingnya dari nilai proses pembelajarannya adalah hasil belajar yang optimal atau maksimal”.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran yang mempunyai ciri

sebagai pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator, sehingga siswa terbiasa dihadapkan dengan masalah-masalah matematika dan melakukan penyelesaian dengan menggunakan kemampuan awal yang dimiliki. Menurut Suherman (2010, h. 5) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berfikir tingkat tinggi. Menurut pendapat tersebut maka tampak bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan masalah dalam kehidupan siswa.

Savoie dan Hughes (Wena, 2010, h. 91) menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa karakteristik antara lain sebagai berikut:

1. Belajar dimulai dari suatu permasalahan.
2. Permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa.
3. Mengorganisasikan pembelajaran diseperti permasalahan, bukan diseperti disiplin ilmu.
4. Memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
5. Menggunakan kelompok kecil.
6. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

Berdasarkan paparan di atas, terdapat kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Sanjaya (Dewi, 2011, h. 19), kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yaitu:

1. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
2. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
3. Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata.
4. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Di samping itu, PBL dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
5. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
6. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
7. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
8. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Selain beberapa kelebihan di atas, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki beberapa kekurangan menurut Sanjaya (Dewi 2011, h. 19), diantaranya adalah:

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasakan enggan untuk mencobanya.
2. Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan

memecahkan masalah melalui kegiatan identifikasi masalah, penyelidikan, penyajian hasil karya dan evaluasi proses pemecahan masalah.

4. Sikap

Sikap berasal dari bahasa latin yaitu *aptus* yang diartikan sebagai kecenderungan untuk bertindak berkenaan dengan objek tertentu. Jadi sikap secara umum dapat diartikan sebagai perilaku atau gerak gerik seseorang. Dengan kata lain, sikap dapat diartikan sebagai perilaku seseorang ketika berlangsungnya pembelajaran.

Dalam arti sempit, sikap adalah pandangan atau kecenderungan mental, menurut Bruno (Sukmayanto, 2014, h. 16) menyatakan:

Sikap (*attitude*) adalah kecenderungan yang relatif menetap untuk beraksi dengan cara baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu. Dengan demikian, pada prinsipnya sikap itu dapat kita anggap suatu kecenderungan siswa untuk bertindak dengan cara tertentu.

Berdasarkan pendapat diatas, sikap bisa diartikan sebagai tindakan siswa terhadap sesuatu dengan cara tertentu. Menurut sudjana (Shalihah, 2012, h. 26), “ada tiga komponen sikap yakni: kognisi, berkenaan dengan pengetahuan seseorang tentang objek atau stimulasi yang dihadapinya. Afeksi, berkenaan dengan dengan perasaan dalam menghadapi objek tersebut. Konasi, berkenaan dengan kecenderungan berbuat terhadap objek tersebut”. oleh karena itu, sikap selalu bermakna bila dihadapkan kepada objek tertentu, misalnya sikap siswa terhadap mata pelajaran, sikap mahasiswa terhadap pendidikan matematika atau sikap guru terhadap profesinya. Seperti yang diungkapkan oleh walgito (Shalihah, 2012, h. 26):

- a. Komponen kognitif yaitu komponen yang berkaitan dengan pengetahuan, pandangan keyakinan, yaitu hal-hal yang berhubungan dengan bagaimana orang mempersiapkan terhdap objek sikap.
- b. Komponen afektif yaitu komponen yang berhubungan dengan rasa senang terhadap objek. Sikap rasa senang merupakan sikap yang positif, sedangkan rasa tidak senang merupakan hal yang negative. Komponen ini menunjukkan arah sikap yaitu positif atau negative.
- c. Komponen konatif yaitu komponen yang berhubungan dengan kecenderungan bertindak terhadap objek sikap. Komponen ini menunjukkan besar kecilnya kecenderungan bertindak atau berperilaku seseorang terhadap objek sikap.

Berdasarkan pendapat diatas, sikap memiliki dua arah yang berlawanan terhadap suatu objek. Misalnya ada siswa yang yang menyukai pelajaran matematika tetapi disisi lain ada juga siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika. Siswa yang bersikap tertentu cenderung menerima atau menolak suatu objek berdasarkan penilaiannya terhadap objek tersebut, apakah objek tersebut berguna atau tidak baginya. Apabila objek dinilai “baik untuk saya”, maka siswa mempunyai sifat positif, tetapi bila objek dinilai ”jelek untuk saya” maka siswa mempunyai sifat negatif.

Pemberian skala sikap ini bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Dalam skala likert, responden (siswa) diminta untuk membaca setiap pernyataan yang disajikan, kemudian responden diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan tersebut. penilaian terhadap sikap pernyataan-pernyataan itu bersifat subjektif, tergantung dari kondisi sikap masing-masing individu.

B. Analisis dan Pengembangan Materi Pembelajaran

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

PELUANG

a. Kemungkinan pada suatu kejadian

b. Frekuensi relatif

Frekuensi relatif dari suatu hasil yang mungkin terjadi dalam suatu percobaan adalah perbandingan banyaknya hasil yang terjadi dalam suatu percobaan dengan banyaknya percobaan dilakukan. Ditulis

$$\text{Frekuensi relatif} = \frac{\text{banyak hasil yang terjadi}}{\text{banyak percobaan}}$$

c. Ruang sampel dan titik sampel

Sampel adalah semua hasil yang mungkin terjadi dari sebuah percobaan.

Titik sampel adalah hasil yang mungkin terjadi pada sebuah percobaan.

Ruang sampel (S) adalah suatu himpunan yang anggotanya semua kejadian yang mungkin terjadi dalam percobaan atau suatu himpunan dan anggotanya titik-titik sampel.

d. Kejadian suatu percobaan

Kejadian (E) adalah adalah hasil yang mungkin terjadi atau kumpulan hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan.

Ada beberapa cara untuk menyajikan semua kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan, yaitu dengan cara mendatar, menggunakan diagram cartesius, menggunakan tabel, dan menggunakan diagram pohon.

e. Peluang pada suatu kejadian

Peluang suatu kejadian E adalah hasil bagi banyaknya kemungkinan kejadian E terjadi dengan banyaknya anggota ruang sampel dari suatu percobaan. Dirumuskan:

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

Dimana :

$P(E)$ = peluang kejadian

$n(E)$ = banyaknya kejadian E yang terjadi

$n(S)$ = banyak anggota ruang sampel suatu percobaan

peluang sebuah kejadian E tepat berada diantara nol dan satu, ditulis dengan $0 \leq P(E) \leq 1$. Artinya jika peluang kejadian E adalah 0 maka kejadian E tidak terjadi, sedangkan jika peluang kejadian E adalah 1, maka kejadian E pasti terjadi.

2. Karakteristik Materi

Materi peluang merupakan salah satu materi yang terdapat pada kelas X Semester 2 (Genap). Pembahasannya meliputi kemungkinan suatu kejadian, frekuensi relatif suatu hasil percobaan, dan peluang suatu kejadian. Terkait dengan penelitian ini peneliti menggunakan semua materi yang ada pada materi peluang sebagai materi dalam instrumen tes. Dimana materi tersebut diaplikasikan ke dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik, menerapkan strategi untuk menyelesaikan

berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dan menggunakan matematika secara bermakna. Adapun diantaranya materi yang akan dibahas yaitu: a. menentukan kemungkinan dari suatu percobaan, b. menentukan frekuensi relatif dari suatu percobaan, c. menentukan ruang sampel dan titik sampel dari suatu percobaan, d. menentukan kejadian dari suatu percobaan, e. menentukan peluang dari suatu percobaan.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yang pembelajarannya melibatkan siswa bekerja sama dengan cara berpasangan dalam menyelesaikan suatu masalah. Menurut Desriyanti (2014, h. 14) mengungkapkan bahwa *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat diartikan sebagai teknik berfikir yang diverbalkan secara berpasangan dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan pernyataan tersebut, penulis menyimpulkan bahwa model TAPPS pembelajaran yang melibatkan dua orang untuk menyelesaikan masalah.

Penjabaran materi tentunya merupakan perluasan dari KI dan KD yang sudah ditetapkan dalam kurikulum 2013, berikut adalah KI3 (pengetahuan) yang telah ditetapkan pada kurikulum 2013 untuk SMA kelas X, yaitu:

KI3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan

pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Berikut adalah KD pada materi peluang yang terdapat pada kurikulum 2013 untuk SMA kelas X yaitu:

3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif.

Terkait dengan penelitian ini, peneliti menggunakan KD 3.22 tersebut sebagai bahan pembelajaran. Pada KD 3.22 ini, materi peluang dihubungkan untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dan menggunakan matematika secara bermakna.

Penelitian ini menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) secara berpasangan. Sebelum siswa dibentuk berpasangan, guru memberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat materi serta menghubungkan materi peluang dengan kehidupan nyata. Selanjutnya pembelajaran berlangsung secara berpasangan yang dibentuk secara langsung tanpa persiapan dengan masing-masing pasangan memegang satu LKS.

3. Bahan dan Media

- a. Alat : Spidol, papan tulis, penghapus
- b. Media : Laptop, infocus, powerpoint

c. Sumber : Buku Matematika wajib kelas X

4. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Saintific

Model Pembelajaran : *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Metode Pembelajaran : Diskusi dan Tanya Jawab

5. Sistem Evaluasi

Penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen ini berupa tes uraian yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi peluang.

Evaluasi dilaksanakan dalam dua bentuk yaitu pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi peluang terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan postes untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengenai materi peluang setelah diberikan pembelajaran.

Non tes yang digunakan yaitu terdiri dari angket. Non tes ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika berdasarkan model TAPPS. Non tes yang berupa angket ini menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat pilihan jawaban yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S), dan sangat setuju (ST) dengan setiap pernyataan memiliki bobot yang berbeda.

6. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian terdahulu sebagai referensi penelitian terkait dengan implementasi metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yaitu:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Heti Nurhayati pada tahun 2012 dengan judul “Penerapan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP” di SMP Negeri 2 Singaparna pada siswa kelas IX dengan menggunakan metode eksperimen menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan metode TAPPS secara signifikan lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode diskusi.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Yulisa Desriyanti pada tahun 2014 dengan judul “Pengaruh metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) terhadap kemampuan penalaran adaptif matematik siswa.” di SMA Muhammadiyah 25 Pamulang pada siswa kelas XI IPA dengan menggunakan metode *quasi* eksperimen menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa Kemampuan penalaran adaptif matematik siswa yang menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran adaptif matematik siswa yang menggunakan metode konvensional.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Veni Shalihah pada tahun 2012 dengan judul “Penerapan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*

(TAPPS) pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa” di SMPN 3 Lembang pada siswa kelas VII dengan menggunakan metode eksperimen menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih baik dibandingkan dengan yang mendapat pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Pemikiran, Asumsi dan Hipotesis

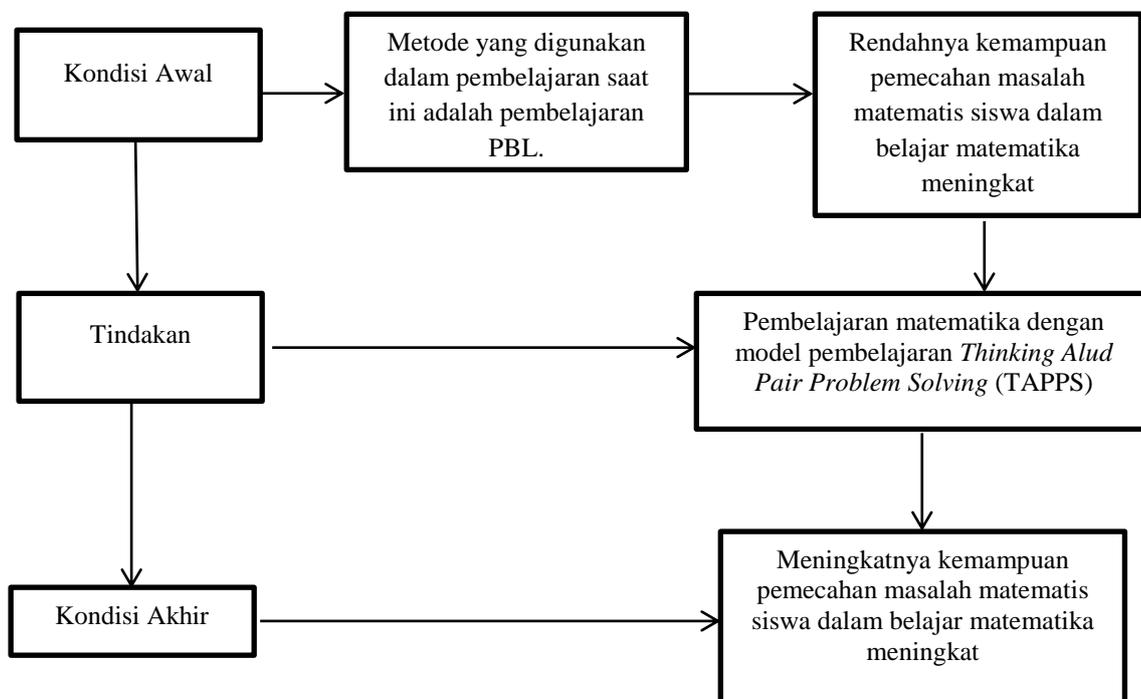
1. Kerangka Pemikiran

Upaya guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan memilih model pembelajaran dan media yang tepat, dan didalam memilih model dan media yang tepat memerlukan pemikiran dan persiapan yang matang. Maka dari itu model yang digunakan haruslah model yang bisa membuat semua siswa ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran dan membuat siswa semangat belajar ketika proses pembelajaran berlangsung.

Pada dasarnya setiap individu itu berbeda. Demikian pula dalam proses memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran matematika. Untuk itu diperlukan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar ketuntasan belajar bisa tercapai dengan maksimal. Penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) diharapkan dapat berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai

berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

2. Asumsi

Ruseffendi (2010, h. 25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- 1) Perhatian dan rasa ingin tahu yang tinggi pada siswa pada pelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa akan membangkitkan motivasi dalam

belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

3. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, teori pendukung dan hasil penelitian terdahulu yang relevan seperti yang di paparkan diatas, maka hipotesis dari penelitian ini yaitu:

- 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih tinggi daripada siswa SMA yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- 2) Siswa SMA bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dalam pembelajaran matematika.