

## BAB II

### KAJIAN TEORITIK

#### A. Deskripsi Konseptual

##### 1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Sugiyono (2015: 32) masalah diartikan sebagai penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi, antara teori dengan praktik, antara aturan dengan pelaksanaan, antara rencana dengan pelaksanaan. (Sundayana, 2016) Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah matematis berdasarkan data dan informasi yang diketahui dengan menggunakan konsep matematika yang telah dimilikinya. Siswa yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil dalam menyeleksi informasi yang relevan, menganalisis, dan mengevaluasi hasilnya. Pemecahan masalah merupakan hal yang begitu penting untuk belajar matematika, dengan terbiasanya siswa dihadapkan dengan masalah yang dihadapi, maka siswa tersebut akan terbiasa menggunakan pola pikirnya sehingga dapat membantu keberhasilan orang tersebut dalam memecahkan kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM (2000) kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar yang menjadi standar kemampuan matematika.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting baik dalam proses pembelajaran, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika. Seperti yang diungkap dalam NCTM (2000 : 52) bahwa semua siswa harus membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan dalam proses pemecahan masalah, siswa juga dapat berusaha untuk belajar mengenai konsep yang belum diketahui, sehingga siswa dapat menjadikan pembelajaran tersebut sebagai pengalaman belajar selanjutnya dengan masalah atau soal yang dengan bobot sama. Oleh karena itu siswa perlu mengasah keterampilan mereka dalam menghadapi masalah dengan melibatkan segala pengetahuan yang dimiliki serta mau menerima tantangan.

★ Lahinda (2015) Posisi penting pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika mengharuskan guru untuk menyediakan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah. Agar terjadinya proses pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika diperlukan adanya masalah yang disediakan dalam soal-soal yang memenuhi kriteria soal pemecahan masalah, dari soal tersebut akan ditemukan perbedaan hasil jawaban siswa yang juga adalah hasil *performance* siswa sebagai *problem solver* karena kemampuan anak dalam pemecahan masalah sangat berkaitan

dengan tingkat perkembangan mereka. Terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika juga bisa saja disebabkan karena perbedaan proses pemecahan masalah antar siswa di kelas, sehingga untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, perlu diketahui bagaimana proses pemecahan masalah yang dilakukan atau dialami siswa. Dengan demikian, maka dengan diketahuinya proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa, maka guru di dalam pembelajaran dapat membantu mereka yang mengalami permasalahan dalam hal tersebut.

Martinez (Chaudhry, 2012) mendefinisikan pemecahan masalah adalah proses bergerak menuju tujuan ketika jalan menuju tujuan tidak pasti. Menurut Krulik dan Rudnik (Carson, 2007) mendefinisikan pemecahan masalah adalah cara yang digunakan individu sebelumnya untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan situasi yang tidak dikenal. Oleh karena itu, siswa harus mampu memadukan apa yang telah dipelajari, kemudian menerapkannya pada situasi yang baru.

Sedangkan menurut Polya (1985) mendefinisikan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan untuk mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah dan harus segera untuk dicapai. Adapun

langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, diantaranya yaitu sebagai berikut.

a. Langkah pemahaman masalah

Memahami masalah yang dimaksudkan dalam hal ini yaitu mampu melihat atau mengeti apa yang diinginkan dari masalah tersebut. Cara memahami masalah dapat dilakukan dengan cara : 1) masalah dibaca berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi kata, 2) menentukan apa yang diketahui dari masalah, 3) mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah, 4) mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dari masalah, 5) tidak menambah hal-hal yang tidak relevan sehingga dapat memunculkan masalah baru.

b. Menyusun strategi masalah

Untuk menyusun perencanaan penyelesaian masalah , dibutuhkan kreativitas dalam menyusun strategi pemecahan masalah. Pada langkah ini bagaimana ketidakjelasan data-data yang diperoleh dihubungkan agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah. Strategi pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara menggunakan simbol-simbol matematika dalam pembuatan variabel, rumus, menentukan pola, membuat grafik maupun tabel yang dapat mempermudah pada saat proses selanjutnya.

c. Melaksanakan strategi pemecahan masalah

Menyelesaikan perencanaan penyelesaian masalah merupakan proses mencari solusi atau jawaban dengan panduan langkah perencanaan penyelesaian masalah secara detail untuk memastikan bahwa setiap langkah benar.

d. Memeriksa kembali proses dan hasil

Sebelum mendapatkan solusi permasalahan yang konsisten dan tidak ambigu, diperlukan pengecekan kembali terhadap langkah-langkah sebelumnya yaitu dengan pengecekan hasil dan meninjau kembali apakah ada cara lain yang mungkin dapat menyelesaikan masalah.

## 2. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan indikator pemecahan masalah matematisnya, diantaranya yaitu sebagai berikut.

a. Memahami masalah

Siswa dapat menyebutkan informasi-informasi penting yang ada di dalam soal.

b. Menyusun strategi pemecahan masalah

Siswa memiliki perencanaan setelah mendapatkan banyak informasi dengan menggunakan symbol atau gambar kemudian menyusun menggunakan rumus.

c. Melaksanakan strategi pemecahan masalah

Melakukan penyelesaian masalah atau soal dari apa yang telah direncanakan sebelumnya dengan urutan langkah yang benar.

d. Memeriksa kembali proses dan hasil

Memeriksa kembali langkah-langkah dan hasil jawaban dengan mengaitkan jawaban berdasarkan unsur-unsur yang ada dalam soal sehingga hasil yang didapat tidak memiliki jawaban yang ambigu.

### 3. Ekstrakurikuler

Menurut Lestari (2016) kegiatan ekstrakurikuler merupakan wahana dalam mengembangkan bakat dan minat siswa yang dilakukan di sekolah di luar jam pelajaran. Menurut Mahoney (2003) Partisipasi kegiatan ekstrakurikuler memberikan peluang untuk meningkatkan kompetensi interpersonal remaja, menginspirasi tujuan hidup yang menantang, dan mempromosikan keberhasilan pendidikan. Salah satu peluang tersebut adalah kesempatan untuk membentuk hubungan positif dengan teman sebaya dan orang dewasa di luar kelas.

Sedangkan menurut Menurut Depdiknas (2014), kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam kegiatan belajar intrakurikuler dan kegiatan kokurikuler, di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan. Dalam hal ini

kegiatan ekstrakurikuler dibagi menjadi dua, yaitu kegiatan ekstrakurikuler wajib dan pilihan. Ekstrakurikuler wajib merupakan kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diselenggarakan oleh satuan pendidikan dan wajib diikuti oleh peserta didik. Sedangkan ekstrakurikuler pilihan adalah kegiatan ekstrakurikuler yang dikembangkan dan diselenggarakan oleh satuan pendidikan sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.

(Fauziyah, 2017) Secara fungsional ekstrakurikuler merupakan salah satu dari empat jalur pembinaan kesiswaan, di samping ketiga jalur yang lain yaitu latihan kepemimpinan, OSIS, dan wawasan wiyatamandala. Salah satu ciri pokok dari suatu organisasi yaitu memiliki berbagai macam fungsi atau peranan. Demikian pula dengan ekstrakurikuler yang memiliki fungsi atau peranan untuk mencapai tujuan. Tujuan dari kegiatan ekstrakurikuler tersebut yaitu untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, keterampilan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional. Ada pula fungsi dari kegiatan ekstrakurikuler berdasarkan panduan teknis kegiatan ekstrakurikuler tingkat SMP tahun 2014 yaitu sebagai berikut.

- 1) Fungsi pengembangan, berfungsi untuk mendukung perkembangan personal peserta didik melalui perluasan minat, pengembangan potensi, dan pemberian kesempatan untuk pembentukan karakter dan pengembangan diri.

- 2) Fungsi sosial, berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan rasa tanggung jawab sosial peserta didik. Kompetensi sosial dikembangkan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperluas pengalaman sosial, praktik keterampilan sosial, dan internalisasi nilai moral dan nilai sosial.
- 3) Fungsi reflektif, yakni kegiatan ekstrakurikuler dilakukan dalam suasana rileks, menggembirakan, dan menyenangkan sehingga menunjang proses perkembangan peserta didik.
- 4) Fungsi persiapan karir, berfungsi untuk mengembangkan kesiapan karir peserta didik melalui pengembangan kapasitas, bakat, dan minat

Mahoney (2003) berpendapat bahwa partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler harus mengarah pada peningkatan pencapaian pendidikan, sebagian, melalui pengaruh positif pada pengembangan kompetensi interpersonal remaja dan aspirasi pendidikan untuk masa depan. Kegiatan ekstrakurikuler diselenggarakan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, keterampilan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional. Adapun prinsip dari kegiatan ekstrakurikuler yang dikembangkan pada satuan pendidikan, diantaranya yaitu:

- a. Partisipasi aktif yakni bahwa kegiatan ekstrakurikuler menuntut keikutsertaan peserta didik secara penuh sesuai dengan minat dan pilihan masing-masing.
- b. Menyenangkan yakni bahwa kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan dalam suasana
- c. yang menggembirakan bagi peserta didik.
- d. Mengembangkan keterampilan seni, olahraga, dan yang lainnya sesuai pilihan siswa.

Banyak sekali macam dan jenis kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan di sekolah-sekolah. Menurut Kemdikbud (2014) kegiatan ekstrakurikuler dibagi menjadi lima bentuk, bentuk kegiatan ekstrakurikuler tersebut diantaranya yaitu:

- a. Krida, misalnya : kepramukaan, Latihan Kepemimpinan Siswa (LKS), Palang Merah Remaja (PMR), Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), Pasukan Pengibar bendera (Paskibra), dan lainnya.
- b. Karya ilmiah, misalnya: Kegiatan Ilmiah Remaja (KIR), kegiatan penguasaan keilmuan dan kemampuan akademik, penelitian, dan lainnya.
- c. Latihan olah bakat dan latihan olah minat, misalnya: pengembangan bakat olahraga, seni dan budaya, pecinta alam, jurnalistik, teater, tari tradisional, musik daerah, teknologi informasi dan komunikasi, rekayasa, dan lainnya.

- d. Keagamaan, misalnya: kajian keagamaan, baca tulis Al-Quran, pesantren kilat, retreat, pendalaman alkitab, kebaktian, begawat gita, upanayana, dharmatula, dhama asram.
- e. Bentuk kegiatan lainnya sesuai dengan materi pembinaan kesiswaan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 38 Tahun 2008.

Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada bentuk kegiatan ekstrakurikuler karya ilmiah yang dikategorikan sebagai ekstrakurikuler akademik, sedangkan ekstrakurikuler non akademik diambil dari kegiatan ekstrakurikuler krida serta latihan olah bakat dan minat. Adapun kegiatan ekstrakurikuler akademik yang ada di SMP Negeri 4 Kutasari, diantaranya yaitu:

- a. Ekstrakurikuler matematika
- b. Ekstrakurikuler IPA
- c. Ekstrakurikuler IPS

Sedangkan kegiatan ekstrakurikuler yang menunjang potensi yang ada di SMP Negeri 4 Kutasari yaitu:

- a. Ekstrakurikuler Pramuka
- b. Ekstrakurikuler PMR
- c. Ekstrakurikuler olahraga

- d. Ekstrakurikuler sinematografi
- e. Ekstrakurikuler pelatihan computer
- f. Ekstrakurikuler Seni Budaya

Berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 4 Kutasari tersebut, peneliti tidak berfokus pada kegiatan ekstrakurikuler pramuka. Hal tersebut dikarenakan ekstrakurikuler pramuka merupakan ekstrakurikuler wajib yang harus diikuti oleh siswa kelas VII.

## **B. Penelitian Relevan**

Berdasarkan penelitaian yang dilakukan oleh Sutrisno (2018) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tipe *phlegmatis* berdasarkan langkah polya yaitu: 1) Pada tahap memahami masalah, subjek menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dan menuliskan secara eksplisit pada lembar jawaban. Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah pada soal dengan bahasanya sendiri. 2) Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah Subjek membuat persamaan matematika berdasarkan situasi pada soal yang memuat variabel  $x$  dan variabel  $y$  kemudian membentuk persamaan linear dua variabel. 3) Pada tahap melakukan rencana, subjek menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$  pada kedua persamaan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Subjek ditemui subjek dalam menyelesaikan soal adalah ketika melakukan

operasi pembagian dan perkalian. 4) memeriksa kembali jawaban, subjek melakukan menguji kebenaran jawaban yang diperolehnya pada kertas buram sebelum menuliskannya di lembar jawaban.

Penelitian yang dilakukan Sundayana (2016) menyimpulkan bahwa Kaitan antara gaya belajar, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah dalam pelajaran matematika yaitu :1) Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik, antar siswa ditinjau dari jenis gaya belajarnya. 2) Tidak terdapat perbedaan tingkat kemandirian belajar matematika antar siswa ditinjau dari gaya belajarnya. 3) Kemandirian belajar siswa mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa setiap siswa, baik yang mempunyai gaya belajar auditorial, visual, ataupun kinestetik mempunyai tingkat kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematik yang sama. Selain itu, diketahui pula bahwa semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Fauziyah (2017) yang membahas mengenai perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII ditinjau dari partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri se-Kecamatan Gunungpati Semarang, menghasilkan salah satu kesimpulannya yaitu: ada perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang berpartisipasi

dalam kegiatan ekstrakurikuler dengan siswa yang tidak berpartisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri se-Kecamatan Gunungpati Semarang.

### **C. Kerangka Pikir**

Kerangka pikir bertujuan untuk memperoleh kejelasan mengenai variabel-variabel yang akan diteliti. Variabel yang akan diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah dan ekstrakurikuler.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kegiatan untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa, karena dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berpikir kreatif. Dimana kemampuan tersebut digunakan di tingkat tertinggi untuk memadukan pengetahuan matematika dan kemampuannya untuk menyelesaikan masalah matematika. Sehingga siswa diharapkan mampu membuat pilihan-pilihan, keputusan, dan menyelesaikan masalah secara konvensional maupun inovatif.

Disisi lain kegiatan yang ada di sekolah diharapkan dapat menggali potensi yang ada pada diri siswa. Salah satu kegiatan yang dapat menggali potensi siswa yaitu kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam pelajaran yang telah tercantum dalam susunan program sesuai dengan keadaan dan

kebutuhan sekolah. Karena kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang diadakan sesuai dengan keadaan dan kebutuhan sekolah sehingga alokasi waktunya tidak ditetapkan dalam kurikulum, namun ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan itu sendiri. Kegiatan ekstrakurikuler diselenggarakan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, keterampilan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal. Untuk itu sangat penting bagi siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sekolahnya. Dalam hal ini peneliti membuat dua kategori berdasarkan bentuk kegiatan ekstrakurikuler, yaitu bentuk kegiatan ekstrakurikuler karya ilmiah serta latihan olah bakat dan minat.

Dasar tersebutlah yang menjadi tujuan peneliti untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kegiatan ekstrakurikuler. Hal tersebut bertujuan agar peneliti dapat mengetahui seperti apa kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler akademik dengan kegiatan ekstrakurikuler non akademik.