

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah (*problem*) adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang menuntun individu atau kelompok untuk menemukan jawaban. (Wayan Santyasa,2018:4)

Senada dengan pendapat di atas Polya mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencari suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi. (Herman Hudojo,2019:87)

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ini menggunakan pemecahan masalah menurut teori Polya. Polya mengajukan empat langkah pendekatan dalam menyelesaikan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh. Pada tahap memahami masalah peserta didik tidak mungkin menyelesaikan masalah dengan benar tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan.

Selanjutnya siswa harus mampu menyusun rencana atau strategi. Penyelesaian masalah dalam langkah ini sangat bergantung pada pengalaman peserta didik kreatif dalam menyusun penyelesaian suatu masalah. Langkah selanjutnya adalah peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun dan dianggap tepat. Kemudian langkah terakhir penyelesaian masalah Polya adalah melakukan pengecekan terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Kesalahan tidak akan terjadi sehingga peserta didik menemukan jawaban yang benar-benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

b. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Glass dan Holyoak terdapat empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah diantaranya:

- 1) Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.
- 3) Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah. (Jacob,2018:6)

Jelaslah bahwa dalam untuk menyelesaikan masalah matematika perlu paham dari empat komponen di atas, agar penyelesaian masalah berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

c. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika yaitu:

1. Latar belakang pembelajaran matematika.
2. Kemampuan siswa dalam membaca.
3. Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengajarkan soal matematika.
4. Kemampuan ruang dan faktor umur. (Jacob,2018:8)

Selain itu menurut Charles dan Laster dalam Kaur Brinderject, ada tiga faktor yang mempengaruhi permasalahan dari seseorang:

1. Faktor pengalaman, baik lingkungan maupun personal seperti usia, isi pengetahuan (ilmu), pengetahuan tentang strategi penyelesaian, pengetahuan tentang konteks masalah dan isi masalah.
2. Faktor efektif, misalnya minat, motivasi, tekanan kecemasan, toleransi terhadap ambiguitas, ketahanan dan kesabaran.
3. Faktor kognitif, seperti kemampuan membaca, berwawasan, kemampuan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya.

c. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Ketika peserta didik belajar untuk menyelesaikan masalah matematis, dalam hal ini peserta didik akan berhadapan dengan bermacam aneka soal dan akan menemui tingkat kesulitan dari soal yang berbeda. Peserta didik akan berfikir untuk mencari solusi dari jawaban pemecahan masalah soal tersebut, sehingga ketika peserta didik mendapatkan solusi dari jawaban soal tersebut maka peserta didik akan mengetahui begitu banyak cara untuk menyelesaikan soal sehingga pengetahuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis semakin meningkat. Untuk meningkatkan kualitas pemecahan masalah matematis peserta dalam menyelesaikan masalah dari berbagai soal, maka di perlukanya ketekunan berlatih. Memahami soal adalah langkah awal peserta didik untuk mendapatkan solusi untuk menjawab soal pemecahan masalah.

Ada beberapa manfaat yang akan diperoleh peserta didik melalui pemecahan masalah yaitu:

- 1) Peserta didik akan belajar bahwa akan ada banyak cara untuk menyelesaikan masalah suatu soal dan ada lebih dari satu solusi yang mungkin dari suatu soal.
- 2) Mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan membentuk nilai-nilai sosial kerja kelompok.

3) Peserta didik berlatih untuk bernalar secara logis. (Jurnal The Mathematics Educator 2019, Vol.8, No.2, h. 7-83)

d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator-indikator pemecahan masalah digunakan sebagai acuan menilai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi dalam kurikulum yang harus dimiliki siswa. Dalam pemecahan masalah siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang bersifat nonrutin yaitu lebih mengarah pada masalah proses. Melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek yang penting dalam pembelajaran matematika seperti penerapan aturan pada masalah yang mengarah pada proses, penemuan pola, komunikasi matematika dan lain-lain dapat dikembangkan dengan baik.

Adapun indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika adalah:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.
- 2) Merancang strategi pemecahan masalah.
- 3) Melaksanakan strategi pemecahan masalah.
- 4) Memeriksa kebenaran jawaban. (Zakaria Efendi,2018:115)

Menurut Polya indikator kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- a) Memahami masalah, yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.
- b) Merencanakan penyelesaian, yaitu menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
- c) Menjalankan rencana, yaitu menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.
- d) Melihat kembali apa yang telah dikerjakan yaitu tahap pemeriksaan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan akhir. (Ahmad Susanto,2018:107)

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti menggunakan indikator menurut Polya dalam penelitian ini, karena langkah-langkah indikator dalam pemecahan masalah matematika yang dijelaskan oleh Polya sangatlah tepat dan mudah dipahami oleh peserta didik khususnya. Yaitu ketika peserta didik akan menyelesaikan masalah maka berdasarkan

pendapat Polya dimulai dari langkah-langkah memahami masalah, menyusun rencana, menjalankan rencana, dan melihat kembali. Hal ini sangatlah mudah dimengerti pada peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika secara langkah-langkah yang benar dan tepat khususnya.

2. Pembelajaran Matematika di SD

a. Pengertian Pembelajaran Matematika di SD

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam hidup kita. Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika. Mencari nomor rumah seseorang, menelepon, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak dan waktu. (Ariesandi Setyono, 2018: 1)

Istilah matematika menurut Masykur dalam bukunya *Mathematical intelligence*, istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*”, yang artinya mempelajari. Dalam dunia pendidikan, istilah “*matematika*” lebih tepat digunakan daripada “ilmu pasti”. Karena dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaian. (Moch. Maskur Ag, 2019 : 42)

Hal ini diperkuat oleh Paling, bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang berhitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. (Mulyono Abdurrahman, 2018: 252)

Berdasarkan dari pendapat para ahli mengenai matematika, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang penting untuk diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan menghitung dan mengolah data. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Pembelajaran matematika juga dapat digunakan untuk sarana dalam pemecahan masalah dan mengomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika di SD

Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, guru harus mampu

mengorganisir semua komponen sedemikian rupa sehingga antara komponen yang satu dengan lainnya dapat berinteraksi secara harmonis. Salah satu komponen dalam pembelajaran adalah pemanfaatan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara dinamis dan fleksibel sesuai dengan materi, siswa dan konteks pembelajaran. Sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat memilih model pembelajaran serta media yang cocok dengan materi atau bahan ajar. Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berfikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah. (Prihandoko, 2018 : 21)

3. Ciri-ciri Pembelajaran Matematika di SD

Ciri-ciri pembelajaran matematika SD yaitu: (Suwangsih dan Tiurlina, 2017)

- 1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral.

Pendekatan spiral dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dimana pembelajaran konsep atau suatu topik matematika selalu mengkaitkan atau menghubungkan dengan topik sebelumnya. Topik sebelumnya dapat menjadi prasyarat untuk dapat memahami dan mempelajari suatu topik matematika. Konsep diberikan dimulai dengan bentuk pemahaman yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum digunakan dalam matematika.

2) Pembelajaran matematika bertahap

Materi pelajaran matematika diajarkan secara bertahap yaitu dimulai dari konsep-konsep yang sederhana, menuju konsep yang lebih sulit. Selain itu pembelajaran matematika dimulai dari yang konkret, ke semi konkret dan akhirnya kepada konsep abstrak. Untuk mempermudah siswa memahami objek matematika maka benda-benda konkrit digunakan pada tahap konkrit, kemudian ke gambar-gambar pada tahap semi konkrit dan akhirnya ke simbol-simbol pada tahap abstrak.

3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif

Matematika merupakan ilmu deduktif. Namun karena sesuai tahap perkembangan mental siswa maka pada pembelajaran matematika di SD digunakan pendekatan induktif. Contoh : Pengenalan bangun-bangun ruang tidak dimulai dari definisi, tetapi dimulai dengan memperhatikan contoh-contoh dari bangun tersebut dan mengenal namanya. Menentukan sifat-sifat yang terdapat pada bangun ruang tersebut sehingga didapat pemahaman konsep bangun-bangun ruang itu.

4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi

Kebenaran matematika merupakan kebenaran yang konsistensi artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan kebenaran yang lain. Suatu pernyataan dianggap benar jika didasarkan

kepada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah diterima kebenarannya. Meskipun di SD pembelajaran matematika dilakukan dengan cara indukti tetapi pada jenjang selanjutnya generalisasi suatu konsep harus secara deduktif

5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna.

Pembelajaran secara bermakna merupakan cara mengajarkan materi pelajaran yang mengutamakan pengertian dari pada hafalan. Dalam belajar bermakna aturan-aturan, sifat-sifat, dan dalil-dalil tidak diberikan dalam bentuk jadi, tetapi sebaliknya aturan-aturan, sifat-sifat dan dalil-dalil ditemukan oleh siswa melalui contoh-contoh secara induktif di SD kemudian dibuktikan secara deduktif pada jenjang selanjutnya.

B. Penelitian Relevan

Penelitian ini menunjukkan hasil penelitian yang relevan, dengan tujuan untuk membantu memberikan gambaran dalam menyusun kerangka berpikir. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Holidun tahun 2017 dalam skripsinya yang berjudul, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIA Dan XI IIS Di Tinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik”, Yang mana tujuan dari penelitiannya adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari minat belajar.

Teknik analisis yang di digunakan adalah Model Miles dan Huberman. Hasil dari penelitian tersebut ialah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari minat belajar tinggi mempunyai rata-rata sebesar 52,34 yang berada pada kategori tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari minat belajar sedang mempunyai rata-rata sebesar 37,08 yang berada pada kategori sedang, dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari minat belajar rendah mempunyai rata-rata sebesar 45,23 yang berada pada kategori rendah. (*Jurnal The Mathematics Educator 2019, Vol.8, No.2, h. 7-83*)

Selanjutnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Almira Vito Aines “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta didik SMP Melalui Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga dan Asesmen Formatif”, menyebutkan bahwa masih banyak peserta didik yang kurang bisa memecahkan masalah matematis. Dan hasil dari penelitian tersebut ialah model pembelajaran PBL dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. (*Jurnal The Mathematics Aljabar 2018, Vol.8, No.2, h. 30-47*)

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang dilakukan Holidun, yaitu peneliti hanya menggunakan variabel bebas saja

sedangkan penelitian yang dilakukan Holidun Menggunakan variable bebas dan variable moderat, adapun variable moderat berupa minat belajar, dan tempat penelitian yang dilakukan Holidun pada siswa MAN 1 kelas XI MIA dan XI IIS, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas IV SD 43 Negerikaton. Selanjutnya, perbedaan yang terdapat dari penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang dilakukan Almira Vito Aines peneliti menggunakan soal luas dan keliling bangun datar untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sementara Almira Vito Aines menggunakan materi matematika aljabar.