

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran umum yang harus dikuasai peserta didik selain mata pelajaran lainnya. Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peran penting dalam pengembangan kompetensi atau kemampuan peserta didik. Mata pelajaran matematika sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan proses berhitung serta berpikir. Kompetensi atau kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi salah satu bagian dalam kemampuan berpikir yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan dalam proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga merupakan tuntutan pada abad ke-21. Dalam dunia pendidikan, kemampuan berpikir peserta didik diharapkan mampu mengembangkan ide serta mampu untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir merupakan salah satu masalah yang saat ini dihadapi dalam dunia pendidikan, terutama di Indonesia. Hal ini dibuktikan melalui TIMMS (*Trends In International Mathematics and Science Study*) yang diselenggarakan pada tahun 2015 untuk kelas IV sekolah dasar, Indonesia memperoleh rata-rata nilai 397 dan menempati peringkat 4 terbawah dari 43 negara yang mengikuti TIMMS.

Selain hasil dari TIMMS, pada tahun 2015 juga dilakukan PISA (*Programme for International Student Assessment*), Indonesia memperoleh rata-rata 386 untuk matematika dan berada pada peringkat kedua terbawah dari 72 negara yang mengikuti. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik terutama dalam pembelajaran matematika masih lemah. Oleh karena itu, perlunya proses pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup beberapa kompetensi, kompetensi tersebut adalah kemampuan berpikir, kemampuan berkomunikasi, kemampuan berkerja sama dan kepercayaan diri. Keempat kompetensi tersebut dijadikan target peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi agar dapat mengejar ketertinggalan pada peringkat PISA dan TIMMS.

Kemampuan berpikir tinggi adalah proses keterampilan berpikir yang secara mendalam melibatkan proses pengolahan informasi secara kritis dan kreatif dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dan melibatkan keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan serta mencoba. HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan bentuk permasalahan dalam pembelajaran yang penyelesaiannya tidak hanya menggunakan rumus secara langsung, tetapi memunculkan masalah yang kompleks, memiliki banyak solusi, membutuhkan interpretasi serta membutuhkan pemikiran yang lebih dalam mengkaitkan suatu permasalahan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga dapat dipicu dengan memunculkan masalah-masalah dalam proses belajar yang

mengharuskan peserta didik untuk melakukan penalaran, menganalisis, dan mengevaluasi untuk dapat memecahkan permasalahan yang ada.

Menurut Bloom, keterampilan berpikir dibagi menjadi dua bagian, yaitu pertama keterampilan tingkat rendah atau yang sering dikenal dengan sebutan LOTS dalam proses pembelajaran yang mengembangkan 3 kemampuan, diantaranya mengingat, memahami dan menerapkan. Kedua tingkat tinggi yang dikenal dengan sebutan HOTS, keterampilan tingkat tinggi mengembangkan beberapa keterampilan, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menjadi salah satu upaya yang diusahakan pemerintah untuk mengembangkan pendidikan di Indonesia, namun menjadi masalah bagi tenaga pendidik, hal ini dikarenakan pemahaman mengenai kemampuan atau keterampilan tingkat tinggi belum dikuasai dengan baik oleh pendidik dan mengakibatkan sulitnya pendidik untuk mengajarkan dan memberi pemahaman kepada peserta didik terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti, observasi dilakukan pada tanggal 19 September hingga 10 Oktober di kelas IV A SDN 05 Sawahan, Kec. Padang Timur, dari observasi yang dilaksanakan peneliti memperoleh permasalahan terkait dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, permasalahan ini dialami oleh guru selaku pendidik dan peserta didik.

Permasalahan yang terjadi pada guru adalah guru selaku pendidik belum mampu untuk mengajarkan peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga mengakibatkan peserta didik kurang mampu untuk mengerjakan soal-soal dengan baik, dibuktikan dengan hasil ujian harian atau PH yang dikerjakan peserta didik memperoleh hasil yang hanya mencapai pada standar baik yaitu sebanyak 5 peserta didik (17,24%) dan peserta didik belum mampu mengerjakan dengan baik dan sebanyak 24 peserta didik (82,76%), sehingga hal ini mengakibatkan terjadinya kegagalan pada perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik mengakibatkan peserta didik belum mampu menjawab dan memahami soal-soal sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik belum sesuai dari apa yang diharapkan oleh pendidik.

Tabel 1. Presentasi Ketuntasan PH peserta didik kelas IVA SDN 05 Sawahan pada Pembelajaran Matematika

Jumlah Peserta didik yang tuntas	Persentase	Jumlah Peserta didik yang belum tuntas	persentase	Jumlah peserta didik keseluruhan
5	17,24%	24	82,76%	29

Sumber : data dapat dilihat pada lampiran I halaman 106

Selain dengan melakukan observasi, peneliti juga melakukan wawancara bersama dengan wali kelas IV A, yaitu Bapak Feri Kurniawan, S.Pd.,Gr terkait dengan permasalahan yang dialami selama mengajarkan soal dikelas IVA. Beliau mengatakan bahwasannya dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik bukanlah hal yang mudah, hal tersebut dikarenakan

konsentrasi atau fokus peserta didik masih kurang, karena dalam proses pembelajaran peserta didik masih banyak bermain-main, beliau juga menyampaikan bahwa kurangnya keaktifan peserta didik juga dapat memicu rendahnya kemampuan berpikir, proses pembelajaran yang masing berpusat pada guru juga mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir, hal ini terlihat saat pembelajaran peserta didik tidak aktif dalam melakukan tanya jawab, menjawab pertanyaan, kurangnya kerjasama antar peserta didik saat melakukan kegiatan diskusi, dan rendahnya kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas .

Dengan adanya permasalahan tersebut beliau melakukan berbagai cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik diantaranya melatih peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal, melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media berbantu teknologi, melakukan pendekatan secara mendalam dengan peserta didik agar peserta didik dapat menyelesaikan soal dan menyajikan pembelajaran yang interaktif dengan melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses kegiatannya agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik serta menciptakan suasana belajar yang kondusif. Dapat juga dilakukan dengan menerapkan model, metode dan pendekatan pembelajaran salah satunya dengan menggunakan pendekatan STEM dalam proses pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran STEM merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dipercaya dapat membantu pendidik dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Terlebih pendekatan pembelajaran STEM

juga memuat beberapa bidang ilmu diantaranya ilmu science atau pengetahuan alam dan matematika dan juga terintegrasi oleh teknologi dan tekni dalam penerapannya. STEM dapat juga dikatakan sebagai pendekatan pembelajaran untuk mengajarkan. Dengan adanya penerapan STEM dalam proses pembelajaran akan membantu pendidik dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, kemampuan menalar atau menganalisis peserta didik dan kemampuan komunikasi peserta didik yang dipadukan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Maka dari itu pendidik diharuskan dapat meningkatkan pemahamannya mengenai pendekatan dalam proses pembelajaran salah satunya pada pendekatan pembelajaran STEM. Maka dari itu peneliti menetapkan judul penelitiannya, yaitu “Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dengan Menggunakan Pendekatan STEM Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 05 Sawahan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka timbul beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Aktivitas pembelajaran yang berpusat pada guru
2. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang bervariasi
3. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran matematika.
4. Fokus peserta didik masih terbagi-bagi pada kegiatan lainnya.
5. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti akan membatasi masalah dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan pembelajaran STEM terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran matematika kelas IV.

D. Rumusan Masalah dan Alternatif Pemecahan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pendekatan pembelajaran STEM dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik pada materi pembelajaran matematika peserta didik kelas IV?

Alternatif Pemecahan Masalah yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah dengan penerapan pendekatan pembelajaran STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam proses pembelajaran matematika kelas IVA SDN 05 Sawahan.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu, berdasarkan pada pembahasan yang terdapat dalam perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEM pada Pembelajaran Matematika kelas IV.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Peserta Didik

- a. Dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS dalam materi pembelajaran matematika.
- b. Dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi Peneliti

- a. Dapat pengalaman baru dalam penggunaan pendekatan pembelajaran STEM untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik dalam mata pelajaran matematika.
- b. Penelitian ini merupakan sarana untuk belajar, berlatih, menerapkan, dan mengembangkan pengetahuan peneliti yang telah berproses dalam penelitian.
- c. Menambah wawasan atau pengetahuan baru tentang kemampuan berfikir tingkat tinggi.

3. Bagi Guru

- a. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk memperkenalkan pembelajar matematika menggunakan pendekatan pembelajaran STEM.
- b. Sebagai dasar pemikiran dalam upaya peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik.
- c. Sebagai dasar pemikiran dalam upaya peningkatan kemampuan peserta didik dalam penyelesaian soal tipe HOTS.