

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Mata pelajaran matematika yang diberikan di pendidikan dasar dan menengah juga dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut, merupakan kompetensi yang diperlukan oleh siswa agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Hasil penelitian Kurniyanthi (2019) menemukan bahwa “Matematika di SD cenderung pada pengenalan konsep, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur matematika yang kemudian dapat digunakan manusia untuk memecahkan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika harus melalui proses yang bertahap dari konsep yang sederhana ke konsep yang kompleks. Setiap konsep matematika dapat dipahami dengan baik jika pertama-tama disajikan dalam bentuk konkret.”

Di tingkat nasional, evaluasi pembelajaran matematika di sekolah dilakukan menggunakan standar Ujian Nasional (UN). Sedangkan, di level internasional, saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika dan sains

peserta didik, yaitu TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*).

TIMSS dilaksanakan secara regular sekali dalam empat tahun sejak 1994/1995 untuk mengetahui pencapaian siswa kelas 4 SD dan 8 SMP dalam matematika dan sains. Fokus dari TIMSS adalah materi yang ada pada kurikulum, misalnya untuk matematika tentang bilangan, pengukuran, geometri, data, dan aljabar. TIMSS disponsori *the International Association for Evaluation of Educational Achievement (IEA)*. Sedangkan PISA dilaksanakan secara regular sekali dalam tiga tahun sejak tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca. Fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi.

Soal-soal literasi pada studi PISA menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang menekankan pada berbagai masalah dan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang diujikan dalam PISA dikelompokkan dalam komponen proses, yaitu kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*). Sejalan dengan hal itu, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 yang juga memuat standar isi mata pelajaran matematika telah mengakomodir dan selaras dengan pengembangan literasi matematika. Tujuan mata pelajaran matematika disebutkan yaitu agar siswa memiliki kemampuan memahami, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan dan memiliki sikap menghargai matematika.

Tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekadar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini tidak semata-mata masalah yang berupa soal rutin akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari. Kemampuan matematis yang demikian dikenal sebagai kemampuan literasi matematika. Seseorang yang *literate* (melek) matematika tidak sekadar paham tentang matematika akan tetapi juga mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Dalam PISA, literasi matematika diartikan sebagai berikut:

“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens”.

Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan lat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan mempresiksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengnali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif. Literasi matematika merupakan leburan dari *spatial literacy*, *numeracy*, dan *quantitative literacy*. Konsep matematika yang dapat digunakannya tidak hanya terbatas pada kemampuan spasialnya saja, berhitung saja ataupun kemampuan bidang kuantitatif saja. Konsep matematika

yang termuat dalam literasi mencakup ketiganya. Dengan demikian, literasi matematika mencakup semua konsep, prosedur, fakta dan alat matematika baik dari sisi perhitungan, angka maupun keruangan.

Selama ini juga kita menyadari bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika siswa jarang sekali diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan ide-idenya. Sehingga siswa sulit dalam memberikan penjelasan yang benar, jelas dan logis atas jawabannya. Untuk mengurangi kejadian seperti itu dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Rendahnya kemampuan matematis dalam pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasi berpikir matematikanya baik secara lisan maupun tulisannya. Komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Hal ini merupakan cara untuk sharing gagasan dan mengklasifikasikan pemahaman.

Upaya pengembangan kemampuan berpikir dilakukan dengan melatih siswa memberdayakan kemampuan berpikir melalui instrument penilaian yang baik. Instrumen pembelajaran yang berorientasi pengembangan berpikir sangat relevan untuk dilaksanakan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir dikategorikan menjadi berpikir dasar dan berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk di dalamnya adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan

berpikir yang keluar dari pola berpikir biasa, pemikir kreatif mampu membebaskan diri dari pola dominan yang telah disimpan dalam otak. Berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran dan fleksibilitas dan elaborasi. Lebih lanjut, berpikir kreatif merupakan sebuah proses menjadi sensitif atau sadar terhadap masalah-masalah, kekurangan dan celah-celah di dalam pengetahuan yang untuknya tidak ada solusi yang dipelajari, mendefinisikan kesulitan atau mengidentifikasi unsur-unsur yang hilang, mencari solusi, menduga, menciptakan alternatif untuk menyelesaikan masalah, menguji dan menguji kembali alternatif tersebut, menyempurnakannya dan akhirnya mengomunikasikan hasil-hasilnya. Berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan elaborasi. Lebih lanjut, berpikir kreatif merupakan sebuah proses menjadi sensitif atau sadar terhadap masalah-masalah, kekurangan, dan celah-celah di dalam pengetahuan yang untuknya tidak ada solusi yang dipelajari, membawa serta informasi yang ada dari gudang memori atau sumber-sumber eksternal, mendefinisikan kesulitan atau mengidentifikasi unsur-unsur yang hilang, mencari solusi-solusi, menduga, menciptakan alternatif-alternatif tersebut, menyempurnakannya dan akhirnya mengomunikasikan hasil-hasilnya.

Dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa diperlukan kondisi pembelajaran yang memberikan kebebasan dalam mengembangkan kreasi dan ekspresi berpikir. Guru perlu menciptakan kondisi non-otoriter dalam pembelajaran. Menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan siswa dalam belajar. Mengembangkan pertanyaan-pertanyaan

terbuka atau permasalahan yang menantang, siswa diarahkan untuk mengemukakan gagasan-gagasan kreatif. Guru membiasakan diri memberikan penghargaan bagi prestasi kreatif yang ditunjukkan oleh siswa, agar siswa yang lain termotivasi untuk bersikap kreatif.

Keterampilan berpikir kreatif siswa penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan mengakses dan mengolah data atau informasi yang tersedia, mampu merumuskan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah yang penekanannya pada kualitas ketepatan dan keragaman jawaban. Berkaitan dengan pernyataan di atas, penggunaan instrument berpikir kreatif perlu dikembangkan. Hasil observasi lapangan di SD Negeri 24 Pemecutan, belum ditemukan guru yang mengembangkan soal berkaitan dengan pengembangan keterampilan berpikir kreatif. Literasi matematika siswa juga belum diukur. Soal-soal yang digunakan terbatas dan diambil dari sumber buku guru, buku siswa, maupun buku penunjang. Oleh karena itu, sudah sepatutnya dilakukan pengkajian tentang upaya perbaikan dalam pembelajaran matematika di SD yang mampu mengantarkan siswa mengembangkan kemampuan penguasaan materi dan yang tidak kalah pentingnya juga pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif juga dapat menumbuhkan ketekunan, disiplin diri dan berlatih penuh, yang di dalamnya dapat melibatkan aktivitas mental, seperti: 1) mengajukan pertanyaan; 2) mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pemikiran terbuka; 3) membangun keterkaitan, khususnya diantara hal-hal yang berbeda; 4) menghubungkan-hubungkan berbagai hal yang bebas; 5) menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda; dan 6)

mendengarkan intuisi. Kemampuan berpikir kreatif dapat dilatih dan dikembangkan secara terus menerus. Kemampuan berpikir kreatif siswa penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan dalam mengakses dan mengolah data atau informasi yang tersedia, mampu menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah di mana penekanannya pada kualitas ketepatan dan keragaman jawaban. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif dapat dilaksanakan melalui pembelajaran yang berorientasi pengembangan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan mengembangkan instrumen pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan literasi matematika peserta didik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir kreatif dan Literasi Matematika Pada Materi Geometri Siswa Kelas IV SD”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a) Rendahnya literasi matematika dalam pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan. Guru juga belum menggunakan instrument untuk mengukur kemampuan literasi matematika
- b) Instrumen yang digunakan guru belum mengukur kemampuan berpikir kreatif. Instrumen yang digunakan terbatas pada soal-soal latihan yang tersedia pada buku penunjang.

- c) Instrumen penilaian yang digunakan guru terbatas pada soal-soal yang ada pada buku

1.3 Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan berbagai dimensi yang mempengaruhi dalam pelaksanaan pendidikan baik faktor internal maupun eksternal dan mengingat kompleksnya masalah terkait hasil belajar matematika yang terjadi disekolah dasar serta keterbatasan waktu, kemampuan peneliti, biaya penelitian dan untuk menghindari terjadinya ketidaksesuaian masalah dengan tujuan penelitian maka, masalah ini dikaji dalam batas-batas masalah yang ada. Adapun masalah yang diteliti pada penelitian ini dibatasi pada pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif dan literasi matematika pada siswa kelas IV SD.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka masalah pokok dalam penelitian ini

- 1) Bagaimana kualitas validitas isi instrumen keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas IV SD?
- 2) Bagaimana kualitas validitas isi instrumen literasi matematika pada siswa kelas IV SD?
- 3) Bagaimana reliabilitas instrumen keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas IV SD?
- 4) Bagaimana reliabilitas instrumen literasi matematika pada siswa kelas IV SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Bertumpu dari permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan validitas isi instrumen keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas IV SD
- 2) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan validitas isi instrumen literasi matematika pada siswa kelas IV SD
- 3) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan reliabilitas menurut *expert* instrumen keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas IV SD
- 4) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan reliabilitas menurut *expert* instrumen literasi matematika pada siswa kelas IV SD

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Secara Teoretis

Melalui penelitian ini memberikan manfaat secara teoritis yaitu mengungkapkan produk pengembangan instrument kemampuan berpikir kreatif dan literasi matematika sehingga dapat memberikan sumbangan dalam rangka menghasilkan instrument yang valid untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan literasi matematika siswa. Selain itu, manfaat teoretis dari pengembangan instrumen dapat memberikan kesempatan kepada siswa melatih kemampuan berpikir kreatif dan literasi

matematika dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika.

1.6.2 Manfaat Secara Praktis

1) Siswa

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan literasi matematika untuk mengembangkan dirinya dan meraih keberhasilan belajar yang optimal.

2) Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman bagi guru untuk merancang pengembangan instrumen keterampilan berpikir kreatif dan literasi matematika siswa.

3) Lembaga pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat kontribusi sehingga menjadi acuan pengembangan instrument-instrumen yang berkaitan dengan pendidikan sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan secara optimal.

