

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman modernisasi ini perkembangan teknologi semakin pesat dan canggih. Perkembangan tersebut tidak lepas dari peran ilmu matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang berkaitan erat dengan kehidupan manusia, hampir setiap aktivitas manusia terkait dengan matematika. Matematika sangat berguna bagi kehidupan manusia untuk memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui matematika siswa terlatih berpikir secara logis, analitis dan sistematis. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang wajib untuk dikuasai, karena sebagai penunjang mata pelajaran lain, misalnya fisika, kimia, akuntansi, dan lain sebagainya. Selain itu, matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 59 tentang kurikulum 2013 menjelaskan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, serta tepat dalam pemecahan masalah Silvi Nanda (2022). Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga harus berorientasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah hal yang penting dalam pendidikan. Kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki keterkaitan dengan tahap menyelesaikan masalah matematika. Menurut Polya (Roswanti et al., 2020:192-193), tahap pemecahan masalah meliputi: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) mengecek kembali. Hal ini dimaksudkan agar siswa menyelesaikan masalah matematika dengan prosedur-prosedur yang tepat.

Walaupun menyelesaikan masalah merupakan aspek yang penting, tetapi kebanyakan siswa masih merasa sulit ketika dituntut untuk memecahkan masalah matematika. Kurniadi & Purwaningrum (2018) berpendapat bahwa siswa memiliki kelemahan ketika diminta untuk menganalisis soal, menentukan strategi dan proses penyelesaian, maupun memeriksa kembali hasil yang didapat. Mereka biasanya lebih mengutamakan hasil yang diperoleh daripada teknik yang digunakan ketika menyelesaikan masalah. Kelemahan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari hasil studi *PISA*. Penilaian terhadap literasi matematika dilaksanakan melalui *PISA (Programme for International Student Assessment)* yang diselenggarakan oleh *OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)*. Penilaian dilakukan dengan survey dari sejumlah negara, tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, dan 2018. Hasil survey *PISA* pada kurun waktu tersebut menunjukkan skor rata-rata literasi matematika masih di bawah skor rata-rata negara lain. Dengan pernyataan tersebut posisi literasi matematika siswa Indonesia masih di bawah literasi matematika negara-negara lainnya. Berdasarkan *Gomes (Farida et al., 2021)*, menyatakan *PISA* adalah penilaian yang diakui dunia, sehingga hasilnya benar-benar dapat menjadi tolak ukur posisi literasi matematika siswa Indonesia.

Menyambut *PISA 2021* literasi matematika yang dibarengi kemampuan penalaran matematika, sehingga dapat menarik hubungan konsep matematika dengan pemecahan permasalahan dalam kehidupan nyata, serta memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Upaya yang dapat dilakukan dalam rangka pengembangan literasi matematika berkaitan dengan *PISA 2021*, mengkondisikan siswa untuk terlibat dalam pengalaman belajar pemberian permasalahan pada *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sehingga akan mengasah kemampuan bernalar siswa *Habibi & Suparman (2020)*. Berdasarkan hasil tersebut, untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa maka diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih besar kepada siswa untuk mengungkapkan ide matematisnya, mengembangkan keterampilan berpikir dan memiliki kemampuan untuk mengembangkan masalahnya.

Hasil observasi proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan di Kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan pada Kamis, 13 Oktober 2022 pada lampiran 14 halaman 187, ditemukan bahwa dalam proses pembelajaran siswa masih banyak yang tidak aktif bertanya dan kurang paham dalam memahami materi karena guru lebih sering menggunakan metode ceramah. Hasil observasi prasiklus pada keterampilan mengajar guru juga menunjukkan presentase ketuntasan klasikal yaitu 73% dengan kriteria cukup baik. Hasil tersebut terdapat pada lampiran 8 halaman 167. Keterampilan mengajar guru ini juga dibuktikan bahwa guru sudah melaksanakan proses pembelajaran secara baik namun masih terdapat kekurangan dalam memberikan pembelajaran yang inovatif hal tersebut terbukti dengan belum diterapkannya model pembelajaran dan guru jarang sekali menggunakan media pembelajaran saat proses pembelajaran. Hasil observasi aktivitas belajar siswa juga menunjukkan bahwa siswa masih belum memahami soal yang diberikan oleh guru sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Hal ini juga dibuktikan dengan diperoleh skor rata-rata klasikal aktivitas belajar siswa yaitu 67 dengan kriteria kurang pada lampiran 11 halaman 177.

Hasil wawancara guru wali kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan pada Kamis, 13 Oktober 2022 pada lampiran 5 halaman 159, menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Ujungpandan belum menerapkan model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan pada materi perbandingan dan skala hanya menggunakan media buku saja. Proses pembelajarannya yaitu sebelum masuk pada pembelajaran guru melakukan tanya jawab mengenai materi yang akan disampaikan, baru diberikan penjelasan materi, siswa ditanya apabila terdapat kesulitan, jika sudah paham guru memberikan soal untuk dikerjakan. Meskipun penjelasan dari guru sudah baik namun aktivitas siswa masih kurang.

Pembelajaran yang diberikan oleh guru masih monoton sehingga siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Ketika siswa diminta untuk menyelesaikan soal, siswa kurang mampu mempresentasikan soal cerita matematika ke dalam kalimat matematika. Siswa juga merasa kesulitan dan

kebingungan jika soal yang dihadapi memiliki hubungan konsep-konsep dalam matematika. Di SD Negeri 1 Ujungpandan pada kelas V jarang diadakan diskusi kelompok dalam pembelajaran. Dengan jumlah 21 siswa jika dilakukan kerja kelompok sudah baik namun pembelajaran dalam kelompok tidak sering dilakukan karena terkadang terdapat siswa yang hanya bermain dan bergantung dalam kerja kelompok. Hal tersebut yang membuat diskusi kelompok tidak efektif.

Hasil wawancara siswa kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan pada Kamis, 13 Oktober 2022. Dilaksanakan dengan mengambil wawancara pada siswa yang memiliki tingkat kemampuan nilai tinggi, sedang, dan rendah pada mata pelajaran matematika, dari hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa masih kurang paham ketika guru menjelaskan materi karena lebih sering menggunakan buku dan metode ceramah. Guru juga belum menerapkan model pembelajaran serta jarang melakukan diskusi kelompok dan lebih sering memberikan latihan soal dibandingkan melakukan praktik. Hasil tersebut terdapat pada lampiran 6 halaman 162.

Berdasarkan hasil tes prasiklus yang dilakukan pada Sabtu, 15 Oktober 2022 pada lampiran 19 halaman 203, diperoleh rata-rata skor klasikal pemecahan masalah matematis yaitu 54 dengan kriteria kurang. Selain itu, dari jumlah siswa 21 hanya 8 siswa yang memperoleh nilai diatas KKM dengan presentase ketuntasan klasikal 38% dengan kriteria kurang. KKM mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan adalah 70. Hal tersebut juga dibuktikan dengan analisis masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dengan jumlah skor maksimal 336 untuk setiap indikatornya. Hasilnya menunjukkan bahwa indikator 1) memahami masalah mendapatkan skor rata-rata klasikal 62,2 dengan kriteria cukup baik, 2) merencanakan penyelesaian masalah mendapatkan skor rata-rata klasikal 53,5 dengan kriteria kurang, 3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah mendapatkan skor rata-rata klasikal 50,2 dengan kriteria kurang, 4) mengecek kembali mendapatkan skor rata-rata klasikal 50,8 dengan kriteria kurang. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan masih tergolong kurang. Hasil tersebut terdapat pada lampiran 20 pada halaman 204.

Berdasarkan permasalahan yang muncul di kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan, peneliti beranggapan bahwa permasalahan tersebut harus dicarikan sebuah solusi guna membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pemilihan model dan media pembelajaran yang efektif dan tepat Aini et al., (2023). Pembelajaran yang efektif dan tepat bisa diwujudkan dengan pembelajaran yang berhubungan dengan konteks nyata yang dialami oleh siswa, sehingga siswa dapat terlibat secara langsung melalui aktivitas-aktivitas belajar siswa yang mendorongnya untuk memahami masalah, merancang penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan mengecek kembali. Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi berupa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan media manipulatif untuk mengatasi masalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah proses pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari Hidayati & Abdullah (2021). Dengan begitu siswa akan lebih mudah dan tertarik untuk belajar matematika karena permasalahan yang dihadapi adalah permasalahan yang abstrak.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Muslihah & Suryaningrat (2021) menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *CTL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan terdapat perbedaan pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *CTL* dengan kelas yang menggunakan metode konvensional. Oleh karena itu, pembelajaran yang otentik sangat dibutuhkan dalam mengatasi masalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *CTL* datang dengan prinsip nyata sehingga siswa mengalami sendiri apa yang sedang siswa

pelajari. Berdasarkan hasil penelitian yang relevan tersebut dijadikan referensi peneliti untuk melakukan penelitian dengan model *CTL*.

Selain model, media manipulatif juga diperlukan untuk menunjang pembelajaran. Media manipulatif adalah segala benda yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dirasakan, dan dimanipulasikan sehingga siswa bisa mengalami pembelajaran secara langsung. Sehingga siswa dapat menggunakan apa saja yang ada disekitarnya sebagai media pembelajaran. Media manipulatif ini berfungsi untuk menyederhanakan konsep yang sulit, menyajikan bahan yang relatif abstrak menjadi lebih nyata, menjelaskan pengertian atau konsep secara lebih konkret Amelia et al., (2022). Media manipulatif adalah benda yang dibuat menyerupai kubus dan balok yang akan di isi potongan kubus satuan. Sebelumnya siswa diperkenalkan tentang unsur-unsur kubus dan balok melalui benda konkrit yang ada disekitar siswa seperti rubrik peraga dan kotak tisu. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menentukan konsep volume kubus dan balok dengan berdiskusi. Dengan suasana konteks, siswa akan lebih tertarik pada materi yang sedang dipelajari dan pada akhirnya siswa dapat menemukan konsep.

Sunyiati (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan model Inkuiri Terbimbing menggunakan media manipulatif dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, peneliti memilih media manipulatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena media manipulatif merupakan media yang sesuai dengan konteks nyata yang disajikan dalam bentuk kubus satuan yang lebih konkrit. Sesuai dengan prinsip *CTL* yaitu berbasis kontekstual. Permasalahan yang disajikan menggunakan media manipulatif merupakan masalah sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif Volume Bangun Ruang Kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok pada siswa Kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan?
2. Bagaimana peningkatan aktivitas belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan pada penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan mengajar guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan menerapkan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi peningkatan kemampuan matematis melalui penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok pada siswa Kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan.
2. Untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan pada penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok.
3. Untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan mengajar guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan menerapkan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok.

1.4 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi dan manfaat dalam dunia pendidikan meliputi hal-hal berikut :

1.4.1 Manfaat Teoretis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan baru mengenai penggunaan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok, serta dapat dijadikan referensi pendukung bagi pihak-pihak yang terkait seperti dinas pendidikan, sekolah, institut pendidikan dan peneliti-peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

1. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media Manipulatif materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok.
2. Dapat memudahkan siswa dalam memahami materi volume dengan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dalam konteks nyata.
3. Dapat membangkitkan semangat dan memotivasi siswa untuk senantiasa berfikir secara matematis dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

b. Bagi Guru

1. Sebagai alternatif dalam proses pembelajaran yang variasi dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.
2. Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan inspirasi bagi guru untuk terus berinovatif dan mengoptimalkan pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif.
3. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menggunakan media manipulatif untuk meningkatkan kemampuan matematis pada materi volume bangun ruang.

c. Bagi Sekolah

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah.
2. Sebagai acuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, guru, dan siswa di sekolah.

d. Bagi Peneliti

1. Dapat memperoleh pengalaman dan meningkatkan keterampilan mengajar pada saat menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan media manipulatif pada materi volume kubus dan balok.
2. Sebagai acuan bagi peneliti dan calon guru dalam melaksanakan praktik mengajar pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Ujungpandan, berlokasi di Desa Ujungpandan RT 05 RW 02, Kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Pada semester dua tahun ajaran 2022/2023 dengan subjek penelitian yang digunakan yaitu peneliti sebagai guru dan siswa kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan yang berjumlah 21 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.
2. Penelitian ini fokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, aktivitas belajar siswa, dan keterampilan mengajar guru dalam pembelajaran matematika volume bangun ruang kubus dan balok kelas V SD Negeri 1 Ujungpandan.
3. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Contextual Teaching and Learning*, sedangkan media yang digunakan adalah media manipulatif.
4. Materi pokok yang dikaji dalam penelitian ini adalah volume bangun ruang kubus dan balok materi kelas V semester 2 pada kompetensi 3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga serta 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang

dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

1.6 Definisi Operasional

Sebelum membahas metode penelitian, terlebih dahulu perlu dijelaskan definisi operasional mengenai istilah-istilah variabel untuk mempertegas, memberikan arah, dan menghindari kesalahpahaman. Beberapa istilah kunci yang dipandang penting untuk didefinisikan adalah:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek penting dalam pembelajaran mandiri dan membantu berpindah dari pengajaran yang bersifat mendidik. Kemampuan pemecahan masalah matematika ini ditandai dengan bentuk soal yang rumit sehingga perlu prosedur dan penalaran yang lebih luas untuk menyelesaikan soal tersebut. Terdapat empat indikator yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah matematika, yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengecek kembali.

2. Model *Contextual Teaching and Learning*

Model *Contextual Teaching and Learning* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Langkah-langkah yang digunakan dalam model *Contextual Teaching and Learning* yaitu *grouping, modeling, questioning, learning community, inquiry, constructivism, authentic assesment, dan reflection*.

3. Media Manipulatif

Media manipulatif adalah suatu benda yang dapat diubah menjadi bentuk lain gunannya untuk membantu siswa dalam menemukan konsep matematika atau membangun konsep matematika dengan kemampuan mereka sendiri. Media manipulatif didesain mirip seperti benda nyata yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari seperti mainan anak-anak, sayur-sayuran, alat transportasi yang mudah diubah-ubah. Media manipulatif yang digunakan peneliti adalah

berbentuk kubus dan balok satuan. Media yang dibuat pertama yaitu kubus dan balok besar yang dibuat dengan menggunakan mika tebal yang akan dibentuk menjadi kubus dan balok, kemudian untuk mengisi kubus dan balok besar tersebut dibuat kubus satuannya menggunakan kayu yang dibentuk menyerupai kubus dengan ukuran kecil kemudian dicat agar warnanya lebih bagus.

