

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia harus mampu bersaing dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi supaya tidak tertinggal dengan negara lain. Dari tahun ke tahun, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang dan maju, dunia pendidikanpun terus mengalami perkembangan. Kemajuan dan perkembangan teknologi harus diimbangi dengan kompetensi warga Negara termasuk Indonesia. Kompetensi yang dimiliki Warga Negara Indonesia dalam pendidikan haruslah memenuhi standar kualitas pendidikan.

Pendidikan memiliki peran utama dalam memajukan sumber daya manusia untuk menciptakan anggota masyarakat atau warga negara yang berkualitas dalam menghadapi era ilmu pengetahuan dan teknologi. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Irianto (2012:5), bahwa pendidikan merupakan human investment yang harus dapat menghasilkan manusia-manusia yang handal untuk menjadi subjek penggerak pembangunan. Amri dan Ahmadi (2010:20) menyatakan bahwa pendidikan merupakan upaya terorganisir yang memiliki makna bahwa pendidikan harus dilakukan oleh usaha sadar manusia dengan dasar dan tujuan jelas, ada tahapannya dan ada komitmen bersama di dalam proses pendidikan.

Rasyid dan Mujaahidin (2014:95) menyatakan bahwa dalam pendidikan terdapat 3 jenjang yaitu pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Pendidikan dasar terdiri atas Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), pendidikan menengah yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA), dan pendidikan tinggi terdiri

dari dua jalur pendidikan yaitu jalur pendidikan akademik dan jalur pendidikan profesional. Pendidikan akademik lebih menekankan pada landasan teori ilmu pengetahuan yang diselenggarakan melalui program Sarjana (S1) dan Pascasarjana (meliputi program Magister-S2 dan Doktor-S3). Pendidikan profesional menekankan pada aplikasi ilmu dan teknologi yang diselenggarakan melalui program Diploma (DI, DII, DIII, DIV) dan Spesialis (Sp1 dan Sp2).

Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang terendah yang ditempuh peserta didik dalam dunia pendidikan formal di Indonesia. Pendidikan di SD secara umum merupakan pendidikan untuk anak yang mempunyai rentang usia antara 7 sampai 12 tahun. Usia tersebut adalah saat dimana pendidikan paling dasar harus ditanamkan pada anak didik, seperti pendidikan karakter dan ilmu pengetahuan. Mujtahidin (2013:84) mengungkapkan bahwa pendidikan sangat dominan memberikan kontribusi untuk membantu dan mengarahkan perkembangan siswa supaya menjadi positif dan optimal, termasuk pendidikan di sekolah dasar. Terdapat lima mata pelajaran pokok yang diajarkan dan dipelajari di SD. Lima mata pelajaran tersebut adalah Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Pendidikan Kewarganegaraan (PKn), dan matematika.

Matematika merupakan ilmu tentang pola dan hubungan karena konsep-konsep matematika antara satu dengan lainnya saling berhubungan. Hendriana dan Soemarmo (2014:3) menyatakan bahwa matematika mengandung pengertian sebagai ilmu memuat arti membuat sesuatu yang masuk akal, memuat serangkaian simbol dan jenis penalaran yang sesuai antara satu dengan yang lainnya. Faktor yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika adalah tahap

perkembangan berpikir siswa SD belum formal dan adanya keanekaragaman kecerdasan siswa.

Matematika yang dipelajari siswa SD dapat digunakan untuk kepentingan hidupnya sehari-hari dalam kepentingan lingkungannya untuk membentuk pola pikir yang logis, sistematis, kritis dan cermat sehingga dapat digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah melalui pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) Matematika dalam proses pembelajaran.

Pernyataan di atas sejalan dengan pendapat Hendriana dan Soemarmo (2014:6) yang menyatakan bahwa visi matematika mengarah pada dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan kebutuhan masa datang. Visi pertama untuk pemahaman konsep dan ide matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Visi kedua mengarah ke masa depan yakni memberi peluang berkembangnya kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat, kreatif, menumbuhkan rasa percaya diri, dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika, serta mengembangkan sikap objektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Pada pembelajaran matematika di SD, seringkali siswa hanya ditujukan untuk mampu menguasai dan memahami matematika pada pandangan materi saja, padahal dalam matematika masih memiliki tujuan-tujuan lain yang perlu dicapai

oleh siswa seperti sikap, kemampuan ataupun ketrampilan tertentu. Hal ini berlatarbelakang dengan pendapat Ramdani (2014) yang menyatakan bahwa di Indonesia, pengembangan berpikir kritis dan kreatif belum mendapatkan perhatian yang serius, hal ini ditunjukkan oleh evaluasi pembelajaran yang masih menekankan pada aspek kognitif daripada aspek afektif dan psikomotor. Penilaian pada aspek kognitif saja belum dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, salah satu contohnya adalah ujian akhir nasional.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SDN Tunjung 1 Bangkalan pada bulan Oktober 2016 menunjukkan bahwa pada pembelajaran matematika, guru belum dapat memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Aktivitas guru dalam menerangkan dan mencatat menjadi dominan dalam pembelajaran di kelas. Sehingga pembelajaran matematika dapat dikatakan masih berpusat pada guru, hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Salah satu materi pelajaran yang pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa rendah yaitu pada materi sifat-sifat bangun ruang. Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Salah satu contoh bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari yaitu kaleng susu.

Berdasarkan wawancara peneliti terhadap guru kelas, diketahui bahwa ketika guru memberikan soal matematika pada pembelajaran di kelas, siswa kurang dapat memberikan alasan atau pendapat berkaitan dengan jawaban yang diberikan. Jawaban yang diberikan siswa hanya sebatas hafalan yang diingat tanpa memiliki suatu konsep yang mendasar. Hal ini didukung berdasarkan wawancara

peneliti pada beberapa siswa bahwa siswa tidak pernah mencoba mencari pengetahuan pendukung mengenai materi pelajaran yang diberikan di kelas. Sumber pengetahuan siswa hanya pada guru. Disisi lain, guru memang lebih sering memberikan soal-soal pada tahap ingatan saja. Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak terlatih untuk mengerjakan soal dengan tingkat yang lebih tinggi seperti soal-soal analisis yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis pada siswa. Siswa hanya diajarkan untuk mengikuti cara dari guru tanpa harus mengembangkannya, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang.

Menurut Subanji (2007) berpikir kritis merupakan tahapan berpikir ketiga, yang ditandai dengan kemampuan menganalisa masalah, menentukan kecukupan data untuk menyelesaikan masalah, memutuskan perlunya informasi tambahan dalam suatu masalah dan menganalisis situasi. Susanto (2016:128) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan berlangsung dalam konteks sosial.

Menindaklanjuti permasalahan yang telah diuraikan di atas, salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang adalah dengan menerapkan pembelajaran dengan pohon matematika. Menurut Subanji (2007), pohon matematika merupakan balikan dari masalah-masalah yang biasa diberikan di kelas. Dalam hal ini peserta didik menumbuhkan daun dengan membangun masalah atau konsep matematika dari suatu pohon yang berupa pokok bahasan yang diberikan. Dalam pembelajaran

matematika dengan pohon matematika ini, semakin banyak masalah atau jawaban yang dibuat, maka pohon tersebut semakin banyak daun, berarti semakin “rindang” sehingga semakin baik. Dengan masalah atau jawaban yang tidak tunggal tersebut dapat mendorong siswa berpikir kreatif.

Menurut Krulik, Rudnik, dan Milou (2003) tahapan berpikir meliputi ingatan (*recall*), dasar (*basic*), kritis, dan kreatif. Sehingga apabila peserta didik telah mencapai pada berpikir kreatif maka sudah pasti bahwa tahapan berpikir sebelumnya telah dilewati khususnya berpikir kritis. Dalam penelitian ini hanya sampai tahap berpikir kritis.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Pembelajaran Sifat-Sifat Bangun Ruang Dengan Pohon Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan Tahun Pelajaran 2016/2017**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Adakah perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran yang menerapkan sifat-sifat bangun ruang dengan pohon matematika kelompok eksperimen dan kontrol pada kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan tahun pelajaran 2016/2017?
- 2) Bagaimana perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran yang menerapkan sifat-sifat bangun ruang dengan pohon

matematika kelompok eksperimen dan kontrol pada kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan tahun pelajaran 2016/2017?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran yang menerapkan sifat-sifat bangun ruang dengan pohon matematika kelas eksperimen dan kontrol pada kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan tahun pelajaran 2016/2017.
- 2) Untuk mendeskripsikan perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran yang menerapkan sifat-sifat bangun ruang dengan pohon matematika kelas eksperimen dan kontrol pada kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan tahun pelajaran 2016/2017.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak yang bersangkutan, yaitu sebagai berikut.

1) Secara Teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan dalam pengajaran matematika, utamanya untuk mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran pohon matematika. Secara khusus, hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika.

2) Secara Praktis

a. Bagi Siswa

- Hasil penelitian ini dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika, khususnya pada materi sifat-sifat bangun ruang.
- Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

b. Bagi Guru

- Dapat memberikan wawasan dan pengetahuan guru mengenai pembelajaran dengan pohon matematika.
- Dapat memberikan wawasan dan pengetahuan guru mengenai kemampuan berpikir kritis.
- Dapat menjadi bahan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih baik.

c. Bagi Sekolah

Dapat digunakan sebagai informasi mengenai penerapan pembelajaran dengan pohon matematika di sekolah dasar. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dokumen yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber rujukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Terlaksananya penelitian ini dapat menambah ilmu dan pengalaman yang luar biasa bagi peneliti sebagai calon pendidik.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan supaya tidak terjadi salah persepsi terhadap judul penelitian ini. Variabel yang perlu di jelaskan yaitu sebagai berikut.

- 1) Sifat-sifat bangun ruang dalam penelitian ini membahas tentang mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang. Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Jenis bangun ruang dalam penelitian ini terdiri dari (1) kubus, (2) prisma tegak meliputi prisma tegak segitiga dan segiempat, (3) limas meliputi limas segitiga dan segiempat, (4) tabung, (5) kerucut, dan (6) bola.
- 2) Pohon matematika merupakan salah satu media dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh Bapak Dr. H. Subanji, S.Pd., M.Si. Pohon matematika dalam penelitian ini akan menghasilkan masalah atau jawaban yang tidak tunggal dari satu pokok bahasan, hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pohon matematika terdiri dari pohon, ranting, dan daun. Pohon berisi pokok bahasan, ranting berisi masalah atau sub bahasan, dan daun berisi jawaban. Semakin banyak daun berarti semakin “rindang” sehingga semakin baik.
- 3) Berpikir kritis merupakan kemampuan dan kecenderungan untuk menganalisa masalah, menentukan kecukupan data untuk menyelesaikan masalah, memutuskan perlunya informasi tambahan dalam suatu masalah dan menganalisis situasi. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari (1) menganalisis argumen, (2) mampu bertanya, (3) mampu menjawab

pertanyaan, (4) memecahkan masalah, (5) membuat kesimpulan, (6) keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_1 : Ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran yang menerapkan sifat-sifat bangun ruang dengan pohon matematika kelompok eksperimen dan kontrol di kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan tahun pelajaran 2016/2017.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran yang menerapkan sifat-sifat bangun ruang dengan pohon matematika kelompok eksperimen dan kontrol di kelas V SDN Tunjung 1 Bangkalan tahun pelajaran 2016/2017.