

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sering kita sebut dengan *sains* merupakan pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya (Susanto, 2013 : 169). Pembelajaran IPA di sekolah dasar ditujukan untuk memberi kesempatan kepada siswa memupuk rasa ingin tahu secara ilmiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, serta mengembangkan cara berpikir ilmiah (Mulyasa, 2006:111). IPA tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan atau kumpulan fakta, konsep, prinsip, atau teori semata, tetapi IPA juga menyangkut tentang cara kerja, cara berpikir dan cara memecahkan masalah.

Aspek penting yang harus diperhatikan guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan konsepsi/pengetahuan awal siswa yang relevan dengan apa yang akan dipelajari. Selanjutnya aktivitas pembelajaran dirancang melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam. Kegiatan pengalaman nyata dengan alam ini dapat dilakukan di kelas atau laboratorium dengan alat bantu pelajaran maupun dilakukan langsung di alam terbuka. Melalui kegiatan nyata dengan alam inilah, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah seperti mengamati, mencoba, menyimpulkan hasil kegiatan dan mengkomunikasikan kesimpulannya.

Kegiatan pembelajaran IPA juga dirancang sebanyak mungkin memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Dengan bertanya anak akan berlatih mengemukakan gagasan dan respon terhadap permasalahan yang dihadapinya sehingga dapat mengembangkan pengetahuan IPA. Di samping bertanya, siswa juga diberi kesempatan untuk menjelaskan suatu masalah berdasarkan pemikirannya. Siswa diharapkan tidak hanya memiliki kemampuan dalam aspek pengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir yang efektif digunakan dalam memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Salah satu bentuk keterampilan berpikir adalah kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut sejalan dengan Snyder (2008) yang mengemukakan bahwa salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa agar mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupannya adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2000) adalah suatu proses yang bersifat sistematis pada saat siswa mengambil keputusan tentang apa yang dipercaya dan dikerjakan. Menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada jenjang sekolah dasar dapat dilakukan dengan mempertimbangkan tahap perkembangan siswa. Berdasarkan penelitian Sohibin, dkk (2009:6), kemampuan mengklarifikasi, mengamati, meminimalkan kesalahan dan menyimpulkan hasil pembelajaran IPA oleh siswa kelas IV SD dapat dilatih.

Saat ini, pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Di abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin siswa memiliki kemampuan belajar dan berinovasi, kemampuan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan kemampuan untuk hidup (*life skills*).

Pembelajaran IPA pada abad 21 memiliki tujuan dengan karakteristik 4C, yaitu; *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh lebih dari 250 peneliti dari 60 institusi dunia yang tergabung dalam ATC21S (*Assessment & Teaching of 21st Century Skills*) mengelompokkan kecakapan abad 21 dalam 4 kategori, salah satunya adalah cara berpikir (ATC21S, 2013).

Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa pada dimensi kemampuan siswa harus memiliki kemampuan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri. Berdasarkan uraian tersebut, maka kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang penting untuk dilatihkan kepada siswa.

Berpikir kritis saat ini menjadi salah satu tujuan penting dari pendidikan. Namun, pendidikan formal yang berlangsung pada masa kini cenderung terperangkap pada *lower order of thinking* yakni mengasah aspek mengingat (*remembering*), dan memahami (*understanding*) (Widowati, (2009). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mengembangkan kemampuannya melalui menjawab pertanyaan – pertanyaan inovatif diantaranya : bagaimana jika? apakah yang akan dilakukan?, mencoba untuk memahami penyebab terjadinya suatu kejadian yang mereka sedang alami, mereka akan mempertanyakan kebenarannya, mereka diberitahu kebenaran apa yang mereka baca dan dengar dan mengupayakan suatu solusi untuk mengatasi

masalah yang mereka hadapi sehingga masalah yang mereka hadapi dapat diselesaikan secara efektif (Snyder, 2008).

Filsaime (2008) menguraikan pentingnya berpikir kritis di dalam aktivitas keseharian manusia dan menegaskan bahwa hanya pribadi-pribadi yang cakap yang memiliki kemampuan untuk berkembang. Para filosofis berpendapat bahwa berpikir kritis merupakan gabungan sikap, pengetahuan, dan kecakapan, hal tersebut mencakup kecapan untuk mengidentifikasi masalah, menemukan, dan merapkan sikap dan pengetahuan. Walker (2006) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses intelektual dalam membuat suatu konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi berbagai macam informasi yang didapat baik dari hasil observasi, pengalaman, ataupun refleksi yang pada akhirnya digunakan sebagai dasar pengambilan tindakan atau keputusan.

Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan di Indonesia tahun 2018 menempati peringkat ke 70 dari 78 Negara yang berpartisipasi dengan perolehan skor sains 396 serta rata-rata skor Negara keseluruhan 489 (Kompas.com, PISA2018). Berdasarkan hasil PISA 2018 Indonesia masih berada di bawah rata-rata *OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development)*. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah masih sangat rendah.

Lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh faktor yang berkaitan dengan pembelajaran. Pertama, metode pembelajaran yang masih terpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif dan tidak mempunyai kesempatan untuk

berpikir (Marsigit, 2000). Kedua, penilaian dalam pembelajaran. Penilaian berperan sebagai program penilaian proses, kemajuan belajar, dan hasil belajar siswa (Heller, 2009). Instrumen penilaian yang dirancang dengan baik dan sesuai dengan tingkatan kemampuan berpikir dapat meningkatkan daya berpikir siswa, khususnya berpikir kritis. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Diyan (2018) menyatakan bahwa instrumen penilaian berpikir kritis yang layak dalam pembelajaran berbasis masalah cukup mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Instrumen penilaian merupakan bagian integral dari suatu proses penilaian dalam pembelajaran. Instrumen penilaian meliputi tes dan sistem penilaian. Instrumen penilaian dirancang untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah mempelajari suatu kompetensi (Prasasti, 2012). Pencapaian tujuan pembelajaran IPA yang sebenarnya membutuhkan penggunaan instrumen penilaian yang tidak hanya mencakup hafalan dan pemahaman, tetapi juga dibutuhkan penilaian yang melatih kemampuan berpikir (Lissa, 2012).

Instrumen penilaian yang dirancang dengan baik dan sesuai dengan tingkatan kemampuan berpikir dapat meningkatkan daya berpikir siswa, khususnya berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dilatihkan karena kemampuan berpikir ini tidak dibawa sejak lahir (Redhana dan Liliarsari, 2008). Kemampuan berpikir kritis di sekolah saat ini khususnya di sekolah dasar belum ditangani dengan baik sehingga kecakapan berpikir kritis pada lulusan sekolah dasar masih relatif rendah dan masih sering dikeluhkan (Reta, 2012).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anggi (2018) berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik

Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Tumijajar” menyatakan bahwa ketepatan instrumen asesmen berpikir kritis pada pembelajaran tematik dapat dilihat dari hasil uji teoritik yaitu melalui validasi oleh ahli evaluasi dan ahli bahasa, hasil uji empirik yaitu melalui uji perorangan, kelompok kecil dan kelompok kelas dan juga hasil perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sehingga dalam penyusunan instrumen harus berdasarkan tahapan-tahapan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang diharapkan.

Selain itu, penelitian Diyan Purnamasari (2018) berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas IV Sekolah Dasar” menyatakan bahwa instrumen penilaian berpikir kritis yang layak dalam pembelajaran berbasis masalah cukup mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 9 Pedungan menunjukkan masih terdapat kelemahan pada proses penilaian hasil belajar di sekolah. Peneliti telah melakukan telaah instrumen penilaian yang digunakan. Instrumen evaluasi formatif berupa soal-soal diperoleh dari buku pendamping siswa, ulangan semester, ulangan harian serta soal yang terdapat di buku paket guru. Hasil analisisnya didapatkan sebagian besar soal berkisar hanya pada dimensi mengingat (C1), memahami (C2) serta penerapan (C3). Hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Selain itu, dalam penyusunan soal guru hanya mencontoh soal-soal yang ada di buku latihan siswa maupun pegangan guru. Guru tidak membuat kisi-kisi instrumen sebelum menyusun soal, tidak terlalu memperhatikan tuntutan KD dan indikator yang

akan diukur, sehingga kualitas soal hanya berada pada dimensi C1 sampai C3 dan kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang, sehingga ketika siswa dihadapkan dengan pertanyaan di dimensi kognitif C4-C6 maka mereka akan kesulitan menjawab. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Septiasari (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terlihat ketika guru meminta siswa untuk memberikan argumen, sebagian besar siswa tidak bisa memberikan argumen secara jelas, siswa melihat buku dan membacakan apa yang ada pada buku tanpa menambahkan alasannya sendiri

Kurikulum 2013 mengharapkan untuk memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam setiap evaluasi pembelajaran. Karena itu, diperlukan instrumen pembelajaran yang dapat memenuhi kriteria kemampuan berpikir kritis dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Masih terdapat guru yang hanya membuat penilaian yang menekankan pada aspek pemikiran reproduktif, hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan, tanpa mengetahui kevalidan dan reliabilitas dari soal yang digunakan. Sehingga belum dihasilkan instrumen yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis.

Mengingat pentingnya instrumen penilaian, maka diperlukan instrumen pembelajaran yang dapat memenuhi kriteria kemampuan berpikir kritis dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Namun, pengetahuan guru tentang penilaian masih sangat rendah. Upaya yang bisa dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya di sekolah dasar adalah dengan membuat instrumen kemampuan berpikir kritis yang berkualitas dengan memperhatikan aspek kemampuan berpikir kritis serta kevalidan sebuah instrumen tersebut. Instrumen menjadi alat pengumpul data, maka instrumen haruslah dibuat dengan baik dan mampu

mengumpulkan data yang sesuai dengan kebutuhan sesuai dengan penelitian. Gronlund & Linn (1990 :47) menyatakan karakteristik utama yang harus dimiliki oleh sebuah alat ukur dapat diklasifikasikan menjadi karakter validitas, reliabilitas, dan tingkat kegunaan. Sedangkan Cohen & Swerdlik (2005: 98) berpendapat “*test users often speaks of the psychometric soundness of tests, two key aspects of which are reliability and validity*”. Menurut pendapat ini dua aspek yang digunakan dalam tes yang baik adalah reliabilitas dan validitas. Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat dikemukakan bahwa alat ukur yang baik adalah yang memiliki syarat atau karakteristik valid dan reliabel.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA untuk siswa kelas V SD yang valid dan reliabel.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Masih terdapat kelemahan pada proses penilaian hasil belajar di sekolah.
- 2) Pengetahuan guru tentang pembuatan instrumen penilaian masih sangat rendah
- 3) Instrumen evaluasi formatif berupa soal-soal diperoleh dari buku pendamping siswa, ulangan semester, ulangan harian serta soal yang terdapat di buku paket guru berkisar pada dimensi mengingat (C1), memahami (C2) serta penerapan (C3).

- 4) Guru tidak membuat kisi-kisi instrumen sebelum menyusun soal, tidak terlalu memperhatikan tuntutan KD dan indikator yang akan diukur.
- 5) Pembelajaran di kelas masih menekankan pada aspek pemikiran reproduktif, hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan, tanpa mengetahui kevalidan dan reliabilitas dari soal yang digunakan. Sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang.

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar pada muatan pelajaran IPA Tema 8 (Lingkungan Sahabat Kita) KD 3.8 menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup. Instrumen tes yang dikembangkan berbentuk essay karena mempunyai potensi untuk mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis diantaranya dengan mengungkapkan alasan, menyusun, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi serta pertanyaan disajikan dengan mengangkat fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1.4.1 Bagaimana Tahapan Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA yang Valid ?

1.4.2 Bagaimana Tahapan Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA yang Reliabel?

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tentang :

1.5.1 Tahapan Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA yang Valid

1.5.2 Tahapan Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA yang Reliabel.

1.6 SIGNIFIKANSI PENELITIAN

Manfaat penelitian ini dapat ditinjau dari dua dimensi, yaitu dimensi teoritis dan dimensi praktis.

1) Manfaat Secara Teoretis

Adapun manfaat teoritis dalam penelitian ini diantaranya adalah hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pengkajian ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA sehingga dapat menambah wawasan. Serta, penelitian ini diharapkan berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam pengembangan instrumen pembelajaran yang lebih maksimal dan kreatif sehingga kualitas pendidikan menjadi lebih baik.

2) Manfaat Secara Praktis

Hasil penelitian ini secara praktis bermanfaat bagi:

- (1) Para pendidik (praktisi pendidikan) khususnya dalam kaitannya dengan pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- (2) Para ahli pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan empiris yang dapat dikembangkan dalam bentuk kajian maupun penelitian lanjutan, sehingga menambah wawasan di bidang pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA.
- (3) Bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran serta memperkaya khazanah penelitian khususnya berkaitan dengan pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA.

