

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Belajar sains merupakan cara ideal untuk memperoleh keterampilan-keterampilan, memelihara sikap-sikap, dan mengembangkan pemahaman konsep-konsep yang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari (Suastra, 2017:09). Segala bentuk keterampilan (fisik, berpikir, sosial, matematika, dan berbahasa), sikap (apresiasi dan atribut-atribut), maupun konsep-konsep (ide-ide, fakta-fakta, pemahaman) satu dengan yang lainnya tidak akan dapat dipisahkan dan terjadi interrelasi. Belajar sains itu sama artinya manusia belajar tentang dirinya sendiri dan lingkungannya. Sains ada di mana-mana, hampir di segala bidang kehidupan baik di lingkungan alamiah maupun sosial-budaya. Apalagi di abad 21 ini yang segala sesuatunya sangat dipengaruhi oleh kecanggihan teknologi. Semua hal yang abstrak dalam IPA mampu dikonkretkan dengan teknologi. Misalnya benda-benda luar angkasa, siklus air, unsur-unsur zat, bahkan fenomena alam yang tidak bisa kita prediksi.

Satu ciri yang paling menonjol pada abad ke-21, adalah saling keterkaitan antara satu pengetahuan dan pengetahuan lainnya, sehingga sinergi di antaranya menjadi semakin cepat. Dalam ruang lingkup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan, semakin menyempitnya dan meleburnya faktor “ruang dan waktu” yang selama ini aspek penentu kecepatan dan

Keberhasilan penguasaan ilmu pengetahuan oleh umat manusia telah terbukti (BSNP:2010). Di samping itu setiap individu dituntut untuk memiliki kecakapan atau keterampilan untuk menjawab tantangan era ini. Keterampilan yang harus dimiliki oleh individu abad 21 menurut Bernie Trilling dan Charles Fadel (2009:48) sebagai berikut:

“the core subjects and interdisciplinary 21st century these are surrounded by three sets skills most in demand in the 21st century, (i) learning and innovation skills, (ii) information, media and technology skills, (iii) life and career skills”.

P21 (*Partnership for 21st Century Learning*) mengadopsi dan mengembangkan *framework* pembelajaran di abad 21 sejalan dengan pendapat Bernie Trilling dan Charles Fadel tersebut dimana peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan, pengetahuan dan kemampuan di bidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup dan karir (P21, 2015). *Framework* ini juga menjelaskan tentang keterampilan, pengetahuan dan keahlian yang harus dikuasai oleh siswa agar dapat sukses dalam kehidupan dan pekerjaannya.

Pembelajaran IPA yang diterapkan di SD untuk memenuhi tuntutan keterampilan abad 21 didasarkan pada standar isi yang akan membentuk siswa yang memiliki bekal : 1) Ilmu pengetahuan (*have a body of knowledge*), 2) keterampilan ilmiah (*scientific skills*), 3) Keterampilan berpikir (*thinking skills*) dan Strategi berpikir (*strategy of thinking*); 4) Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*); 5) Standar asesmen mengevaluasi siswa secara manusiawi artinya menilai sesuai apa yang dialami siswa dalam pembelajaran (*authentic assessment*).

Penerapan standar-standar dalam pembelajaran IPA khususnya empat standar tersebut diyakini akan memberikan *soft skill* berupa karakter siswa. Oleh karena itu sangat diperlukan pembelajaran IPA yang menerapkan standar-standar guna membangun karakter siswa. Siswa yang berkarakter dapat dicirikan apabila siswa memiliki kemampuan mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan-keterampilan dan sikap dalam usaha untuk memahami lingkungan.

Pembelajaran IPA di abad 21 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi masa depan. Pergeseran paradigma belajar abad 21 dan kerangka kompetensi abad 21 menjadi pijakan di dalam pengembangan kurikulum 2013. Pengembangan kurikulum 2013 di Indonesia diharapkan dapat menghasilkan generasi muda Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif, melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi. Dalam kurikulum 2013 ini, mata pelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar dikemas secara terintegrasi dengan pengetahuan lainnya dan terintegrasi dengan pembentukan karakter. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) dengan pendekatan berpusat pada siswa (*student centered learning*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif (*creative thinking*) dan berpikir kritis (*critical thinking*), mampu memecahkan masalah, melatih kemampuan inovasi dan menekankan pentingnya kolaborasi dan komunikasi. Keterampilan berpikir yang dikembangkan sebaiknya sudah menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) yang jika dikaitkan dengan ranah kognitif pada Taksonomi Bloom berada pada level analisis, evaluasi dan mencipta. Sehingga penilaian yang dilakukan

terhadap siswa harus sesuai dengan karakter dan domain IPA yang meliputi domain konsep, proses, kreativitas, sikap atau tingkah laku (Desianti, 2015).

Pada pembelajaran IPA abad 21 ini terjadi perubahan paradigma belajar yaitu, dari paradigma *teaching* menjadi paradigma *learning*. Artinya bahwa sebelumnya pembelajaran yang hanya berpusat pada guru sedangkan saat ini pembelajaran berpusat pada peserta didik. Dalam hal ini guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar melainkan lebih banyak mengarah sebagai fasilitator dalam proses belajar. Adapun visi pendidikan abad 21 yang lebih berdasarkan pada paradigma *learning* adalah belajar berpikir yang berorientasi pada pengetahuan logis dan rasional, belajar berbuat yang berorientasi pada bagaimana mengatasi masalah, belajar menjadi mandiri yang berorientasi pada pembentukan karakter, dan belajar hidup bersama yang berorientasi untuk bersikap toleran dan siap bekerja sama. Arah pendidikan abad ini sangat relevan dengan tujuan pendidikan di Indonesia yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab sebagaimana tercantum dalam Undang Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003. Pendidikan juga berfungsi membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Menurut Jennifer Nichols dalam (Arifin, 2017:94-95) pembelajaran abad 21 disederhanakan kedalam 4 prinsip, yaitu: *Instruction should be student-centered*, *Education should be collaborative*, *Learning should have context*; dan *Schools*

should be integrated with society. Pertama, Instruction should be student-centered, pengembangan pembelajaran seyogianya menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa diperlakukan sebagai subjek pembelajaran yang secara aktif mengembangkan minat dan potensi yang dimilikinya. Siswa tidak hanya dituntut untuk mendengarkan dan menghafal materi pelajaran yang diberikan guru, tetapi siswa harus mampu mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, sesuai dengan kapasitas dan tingkat perkembangan berpikirnya, siswa harus mampu berkontribusi untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang terjadi di masyarakat. Pembelajaran yang berpusat pada siswa tidak berarti guru menyerahkan kontrol belajar kepada siswa sepenuhnya. Intervensi guru kepada siswa masih tetap diperlukan. Guru bisa sebagai fasilitator yang membantu siswa mengaitkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki siswa dengan informasi dan pengetahuan baru yang akan dipelajarinya. Memberi kesempatan siswa untuk belajar sesuai dengan cara dan gaya belajarnya masing-masing dan mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas proses belajar yang dilakukannya. Selain itu, guru juga berperan sebagai pembimbing, yang berupaya membantu siswa ketika menemukan kesulitan dalam proses mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya.

Kedua, *Education should be collaborative*, siswa harus dibelajarkan untuk bisa berkolaborasi dengan orang lain. Berkolaborasi dengan orang-orang yang berbeda dalam latar budaya dan nilai-nilai yang dianutnya. Dalam mengeksplorasi informasi dan membangun makna, siswa hendaknya didorong untuk mampu berkolaborasi dengan teman-teman di kelasnya. Dalam mengerjakan suatu proyek,

siswa perlu dibelajarkan bagaimana menghargai kekuatan dan talenta setiap orang serta bagaimana mengambil peran dan menyesuaikan diri secara tepat dengan mereka. Begitu juga, sekolah (termasuk di dalamnya guru) seyogianya dapat bekerja sama dengan lembaga pendidikan (guru) lainnya di berbagai belahan dunia untuk saling berbagi informasi dan pengalaman tentang praktik dan metode pembelajaran yang telah dikembangkannya. Kemudian, mereka bersedia menerapkan perubahan pada metode pembelajaran agar menjadi lebih baik.

Ketiga, *learning should have context*, Pembelajaran tidak akan banyak berarti jika tidak memberi dampak terhadap kehidupan siswa di luar sekolah. Oleh karena itu, materi pelajaran perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Guru mengembangkan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa terhubung dengan dunia nyata (*real world*). Guru membantu siswa agar dapat menemukan nilai, makna dan keyakinan atas apa yang sedang dipelajarinya serta dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-harinya. Guru melakukan penilaian kinerja siswa yang dikaitkan dengan dunia nyata.

Keempat, *schools should be integrated with society* yaitu sekolah seyogianya mampu memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam lingkungan sosialnya dalam upaya membentuk siswa menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Misalnya, mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat, dimana siswa dapat belajar mengambil peran dan melakukan aktivitas tertentu dalam lingkungan sosial. Siswa dapat dilibatkan dalam berbagai pengembangan program yang ada di masyarakat, seperti: program kesehatan, pendidikan, lingkungan hidup, dan

sebagainya. Selain itu, siswa perlu diajak pula mengunjungi panti-panti asuhan untuk melatih kepekaan empati dan kepedulian sosialnya. Dengan kekuatan teknologi dan internet, siswa saat ini bisa berbuat lebih banyak lagi. Ruang gerak sosial siswa tidak lagi hanya di sekitar sekolah atau tempat tinggalnya, tapi dapat menjangkau lapisan masyarakat yang ada di berbagai belahan dunia. Pendidikan perlu membantu siswa menjadi warga digital yang bertanggung jawab. Empat prinsip ini juga dikenal dengan kemampuan abad 21 yaitu 4C (*critical thinking, creativity, collaborative, dan communication*) karena di dalam empat prinsip pembelajaran ini di dalamnya terdapat melatih kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kemampuan siswa untuk berkreativitas, kemampuan siswa untuk berkolaborasi, dan kemampuan siswa untuk berkomunikasi. Empat prinsip ini di yakini akan mampu menjawab tantangan pembelajaran IPA di era 4.0.

Selain itu salah satu hal penting yang juga dapat menjawab tantangan pembelajaran IPA di era Revolusi Industri 4.0 adalah literasi baru (Kemristek Dikti, 2018). Siswa harus mulai menguasai literasi baru yaitu literasi data, literasi teknologi, dan yang terpenting adalah literasi manusia (humanistik). Hal ini sejalan dengan kajian dari Muliastri (2020) yang menyatakan bahwa optimalisasi atau penguatan literasi baru di jenjang SD sangat penting, dimana kegiatannya bisa difokuskan pada penumbuhan dan pengolahan data, pemanfaatan teknologi, dan penguatan karakter (humanistik) tanpa mengesampingkan gerakan literasi lama (calistung). Pemerintah sejak dulu sudah menerapkan pengintegrasian 4C, GLS, dan PPK dalam pembelajaran IPA di SD, namun literasi humanistik belum menjadi fokus utama dalam penilaian pembelajaran IPA di SD. Literasi humanistik yang

merupakan salah satu literasi baru di era ini akan mendorong implementasi untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (*life long learner*) agar mampu beradaptasi dan berkembang dengan baik dalam menghadapi tantangan global di era Revolusi Industri 4.0 dan era selanjutnya (Harususilo, 2018).

Menurut Sudlow dalam Fitria (2019) menyatakan bahwa literasi manusia adalah salah satu usaha untuk berhasil dalam menjawab tantangan era globalisasi yang harus dimiliki oleh tenaga kerja di masa depan menunjukkan tatanan pemikiran yang lebih tinggi. Selain literasi digital dan literasi teknologi, yang dibutuhkan oleh tenaga kerja untuk menciptakan SDM yang unggul dan siap kerja diperlukan juga kemampuan untuk berkomunikasi, berkolaborasi, kreativitas dan jiwa wirausaha yang merupakan aspek dari literasi humanistik.

Literasi manusia (humanistik) ini juga terkait tentang kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif (Kemristek Dikti dalam Rozak, 2018). Sesuai konsep Kemristek Dikti tentang literasi manusia, aspek literasi manusia dapat diimplementasikan dalam pembelajaran IPA dengan cara menguatkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Literasi humanistik yang digagas pemerintah lebih menekankan pada penguatan manusia/SDM yang memiliki keunggulan komunikasi dan desain atau rancangan. Keterampilan literasi humanistik ini juga selaras dengan visi Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang ditekankan pada literasi abad 21 yang terangkum pada 4C (*critical thinking, creativity, collaborative, dan communication*). Beberapa kompetensi berpikir tingkat tinggi sudah tercakup dalam 4C tersebut (Ibda, 2017:203). Literasi manusia

(*human literacy*) adalah konsep literasi baru yang dikembangkan di dunia pendidikan yang bertujuan agar siswa mencapai keseimbangan antara penguasaan sains dan penggunaan teknologi (Sari, 2019). Jika implementasi literasi humanistik bisa terlaksana dalam pembelajaran IPA abad 21 yang identik dengan model pembelajaran konstruktivistik, alhasil hasil belajar IPA akan meningkat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sanjayanti (2018) yang menyatakan terdapat determenasi yang signifikan antara literasi humanistik dengan model pembelajaran konstruktivistik.

Namun kenyataan saat ini, berdasarkan hasil survey *Programe for International Student Assesmen* (PISA) 2018, untuk Sains atau IPA, 40% siswa Indonesia masih berada di bawah kemampuan minimal yang diharapkan. Bahkan skor Sains Indonesia cenderung mengalami penurunan dari skor 403 yang dicapai pada tahun 2015 menjadi skor 396 pada tahun 2018 (OECD, 2019). Hal ini juga diperkuat dari hasil observasi di lapangan. Berdasarkan hasil observasi di SD se-Gugus I Sukawati, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, dari 10 orang guru, 8 orang guru masih menerapkan penilaian literasi humanistik secara umum seperti observasi sikap dan penerapan karakter dan belum ada instrumen khusus yang digunakan untuk mengukur/menilai literasi humanistik untuk siswa kelas V SD pada tema *Lingkungan Sahabat Kita*. Instrumen yang digunakan untuk penilaian hasil belajar IPA hanya pada ranah kognitif level LOTS. Menurut Somogyi (2016), LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) diterjemahkan sebagai keterampilan berpikir tingkat rendah yaitu yaitu mengingat (*remembering*) memahami (*understanding*) dan menerapkan (*applying*). Butir-butir instrumen hasil belajar IPA yang digunakan

masih mengambil dari bank-bank soal lama dan kualitasnya kurang bagus. Instrumen hasil belajar IPA berupa tes yang diterapkan di SD sebagian besar belum relevan dengan indikator HOTS yang diharapkan. HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) diterjemahkan sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluazing*), dan mencipta (*creating*). Pendidikan yang fokus pada LOTS bukan pada HOTS akan menghasilkan peserta didik yang pasif, yang hanya pintar menghafal, meniru, tidak terampil menyelesaikan masalah, tidak kritis dan tidak kreatif (Puspendik, 2019).

Oleh karena itu pada penelitian ini, peneliti mencoba melakukan pengembangan instrumen yang baik untuk mengukur/menilai literasi humanistik dan hasil belajar IPA Tema *Lingkungan Sahabat Kita KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuk siswa kelas V SD.

1.2. Identifikasi Masalah

Untuk menghindari salah menafsirkan mengenai masalah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu adanya batasan masalah, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penilaian pembelajaran IPA belum mampu mengukur secara utuh kemampuan kognitif dan non kognitif siswa.
2. Belum ada instrumen khusus yang digunakan untuk mengukur/menilai literasi humanistik khususnya untuk siswa kelas V SD pada tema *Lingkungan Sahabat Kita KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup*.
3. Instrumen hasil belajar IPA yang dikembangkan di SD sebagian besar hanya pada ranah kognitif level LOTS (*Low Order Thinking Skill*) yaitu mengingat (*remembering*) memahami (*understanding*) dan menerapkan (*applying*) (Somogyi, 2016).

1.3. Pembatasan Masalah

Adapun fokus pada penelitian ini adalah pengembangan instrumen literasi humanistik dan instrumen hasil belajar IPA pada tema *Lingkungan Sahabat Kita, KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuk siswa kelas V SD yang valid dan reliabel berdasarkan *expert judgement*.

1.4. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah validitas dan reliabilitas instrumen literasi humanistik berdasarkan *expert judgement* pada tema *Lingkungan Sahabat Kita, KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuksiswa kelas V SD?
2. Bagaimanakah validitas dan reliabilitas instrumen hasil belajar IPA berdasarkan *expert judgement* pada tema *Lingkungan Sahabat Kita, KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuk siswa kelas V SD?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen literasi humanistik berdasarkan *expert judgement* pada tema *Lingkungan Sahabat Kita, KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuk siswa kelas V SD.
2. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen hasil belajar IPA berdasarkan *expert judgement* pada tema *Lingkungan Sahabat Kita, KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuk siswa kelas V SD.

1.6. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan literasi humanistik dan hasil belajar IPA pada tema *Lingkungan Sahabat Kita KD Menganalisis Siklus Air dan Dampaknya pada Peristiwa di Bumi dan Kelangsungan Makhluk Hidup* untuk siswa kelas V SD.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi peserta didik, memberikan penilaian autentik yang utuh bagi siswa baik dari kognitif dan nonkognitif.
- 2) Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk upaya meningkatkan profesionalisme dalam pengembangan dan penyusunan instrumen penilaian kognitif dan non kognitif.
- 3) Bagi sekolah, dapat dijadikan acuan pengembangan bank-bank soal dan penilaian non kognitif.
- 4) Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya memperdalam pengetahuan di bidang pendidikan dan dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian serupa lebih lanjut.