

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan di Indonesia selalu mengalami perubahan dan inovasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Adapun yang saat ini menjadi sorotan adalah penilaian dunia mengenai pendidikan Indonesia. Menurut hasil riset *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015, Indonesia mendapat nilai 397 dalam kemampuan literasi (membaca), 386 dalam numerasi (matematika), dan 403 dalam sains. Sementara itu pada tahun 2018, kemampuan literasi (membaca) adalah 371, kemampuan numerasi (matematika) adalah 379, dan kemampuan sains adalah 396. Berdasarkan hasil riset tersebut, kemampuan literasi, numerasi, dan sains peserta didik di Indonesia tergolong sangat rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. PISA adalah sebuah program di bawah *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang rutin melakukan riset mengenai kemampuan peserta didik dalam literasi, numerasi, dan sains. Riset dilakukan setiap tiga tahun sekali sejak tahun 2000 dengan sampel siswa berusia 15 tahun dari 70 negara diseluruh dunia. PISA adalah sebuah sistem penilaian internasional yang mengukur kinerja siswa dalam tiga bidang utama: literasi, numerasi, dan sains. Tujuannya adalah mengevaluasi sistem pendidikan. Selain itu, data PISA dapat digunakan untuk mengetahui kualitas pendidikan suatu negara.

Literasi di Era industri 4.0 merupakan kebutuhan utama bagi setiap manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. (Dantes, 2021). *World Economic Forum* tahun 2015 menyepakati penguasaan enam literasi dasar menjadi pengetahuan yang harus dikuasai, mencakup: (1) literasi bahasa, (2) Literasi dan numerasi, (3) literasi sains, (4) literasi digital, (5) literasi finansial, serta (6) literasi budaya dan kewargaan. Penguasaan keenam literasi ini perlu diimbangi dengan menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Kemendikbud, 2017).

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang yang menjadikan keterampilan literasi sebagai program utama yang harus dilaksanakan secara

berkelanjutan. Budaya literasi perlu dibangun pada seluruh ranah pendidikan (keluarga, sekolah, dan masyarakat), seperti menggiatkan gerakan literasi nasional (GLN) sebagai implementasi dari Permendikbud nomor 23 tahun 2015. Kemampuan bernalar menggunakan bahasa (literasi membaca) dan bernalar menggunakan matematika (numerasi) merupakan unsur penting dalam menjalani kehidupan.

Namun berdasarkan hasil PISA tahun 2018, kemampuan Literasi dan numerasi di Indonesia masih sangat rendah. Salah satu penyebabnya adalah siswa belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis Literasi dan numerasi. Siswa lebih terbiasa melaksanakan pembelajaran melalui keterampilan prosedural seperti membaca secara harfiah tanpa mengetahui makna dari bacaan tersebut, dan perhitungan yang rumit dengan menggunakan rumus saja.

Maka perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran seperti modul, lembar kerja peserta didik (LKPD), media pembelajaran, serta penilaian yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 untuk meningkatkan kemampuan Literasi dan numerasi dalam pembelajaran. Penilaian memiliki peranan penting yaitu untuk mengetahui tercapai tidaknya suatu proses pembelajaran (Umami, 2018). Selain itu, penilaian juga dipandang sebagai komponen penting dalam proses dan penyelenggaraan pendidikan, karena pendidikan yang berkualitas dapat dilihat dari kualitas pembelajaran dan kualitas sistem penilaiannya (Aiman, 2016).

Adapun penilaian ranah kognitif merupakan penilaian paling banyak digunakan oleh guru di sekolah untuk melihat sejauh mana peserta didik dalam menguasai isi atau konten dalam pembelajaran (Rosyidi, 2020). Adapun instrumen yang tepat untuk mengukur ranah kognitif peserta didik adalah soal tes. Namun, pada kenyataannya masih banyak guru yang belum memahami dan menguasai cara penyusunan soal yang menjadi tuntutan kurikulum 2013 saat ini, yaitu soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* atau HOTS (Yustitia dkk., 2021). Selain itu, guru cenderung mengembangkan indikator pembelajaran dan soal tes tanpa memerhatikan tingkat keterampilan berpikir yang terdapat pada soal. Padahal, guru memiliki peran penting untuk melatih peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi (Kristanto dan Setiawan, 2020). HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari taksonomi bloom hasil revisi yang berupa kata kerja

operasional yang terdiri dari *analyze* (C4), *evaluate* (C5) dan *create* (C6) yang dapat digunakan dalam penyusunan soal (Fanani, 2018).

Kemampuan untuk menerjemahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari erat hubungannya dengan penilaian melalui soal tes Literasi dan numerasi. Siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk membangun masa depan yang berkelanjutan. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan atau *Education For Sustainable Development* (ESD) adalah aspek penting dalam mendukung program *Sustainable Development Goals* (SDGs). Kemampuan individu untuk merefleksi tindakan mereka sendiri dengan mempertimbangkan dampak sosial, budaya, ekonomi, dan lingkungan saat ini dan masa depan dari perspektif lokal dan global, merupakan tujuan ESD (UNESCO, 2017). Melalui ESD diharapkan siswa mampu berinovasi, kreatif berpikir secara ilmiah, memiliki kemampuan memecahkan masalah, dan bertanggung jawab untuk melaksanakan kehidupan mereka di masa kini dan di masa depan.

Topik hidroponik sebagai alternatif pelestarian sumber daya alam dipilih untuk mengembangkan soal tes Literasi dan numerasi berbasis ESD di sekolah dasar. Melalui topik hidroponik siswa akan belajar untuk menanam dan merawat tanaman, membangun karakter yang peduli lingkungan, menanamkan sikap dan tindakan mereka dalam mencegah kerusakan terhadap lingkungan dan bagaimana memperbaikinya. (Destrinelli dkk, 2020). Topik tersebut relevan dengan materi di kelas 4.

Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan media digital sebagai salah satu media dan sumber pembelajaran yang paling praktis dan efisien. Hal ini sejalan dengan pembelajaran abad ke-21, yang menuntut siswa untuk dapat belajar secara mandiri, kapanpun dan dimanapun. Tentu saja, sekolah harus mampu membekali siswa dalam pemanfaatan TIK agar generasi yang akan datang dapat bersaing di tempat kerja pada tingkat lokal, nasional, dan internasional. Oleh karena itu inovasi yang bisa dilakukan untuk memanfaatkan TIK yaitu melalui model pembelajaran *Virtual Field Trip*. Menurut Bob Kawka dan Betsy Burgees dalam bukunya yang berjudul "V-trip Travel Guide: Classroom Strategies for Virtual Field Trips" mengatakan "*Virtual Field Trip* adalah

perencanaan suatu kunjungan ke internet tertentu dengan tujuan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu".

Berdasarkan paparan di awal, peneliti merasa perlu mengembangkan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD, karena belum banyak pengembangan soal tes literasi dan numerasi yang diintegrasikan dengan konteks ESD. Adapun untuk mengetahui kualitas soal tes diperlukan suatu alat untuk menganalisisnya. Analisis kualitas soal tes tersebut bertujuan untuk mengetahui derajat kualitas suatu tes yang akan digunakan (Amalia dan Widayati, 2012). Suatu tes evaluasi yang baik memiliki ciri dan sifat yang harus dipenuhi, yaitu tes tersebut harus valid dan juga reliable (Mujianto, 2017). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian Wangsa dkk. (2021) yang memaparkan bahwa "instrumen kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan memenuhi syarat validitas konten dengan nilai 1.00 (kategori sangat baik) sehingga layak digunakan dan memenuhi syarat reliabilitas 0.92 dengan kategori sangat tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran".

Analisis soal tes dalam penelitian ini menggunakan analisis model *Rasch*, karena dapat menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian serta kesesuaian *person* dan *item* secara bersamaan (Nurwulansari dkk., 2018). Pemodelan *Rasch* juga dapat menyajikan hasil analisis data yang berfokus pada penelitian yang dilakukan (Andrich & Pedler, 2019). Hasil dari analisis pemodelan *Rasch* diharapkan dapat menghasilkan analisis statistik yang lebih akurat dalam analisis tes yang dilakukan. (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Oleh karena itu peneliti merasa perlu mengembangkan soal tes dengan analisis Pemodelan *Rasch* yang mampu memberikan keakuratan untuk tes yang akan dikembangkan peneliti. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Soal Tes Literasi dan numerasi Berbasis ESD Topik Hidroponik di Sekolah Dasar," yang nantinya akan dianalisis dengan menggunakan analisis pemodelan *Rasch*.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana pengembangan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di Sekolah Dasar?" Secara khusus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana soal tes yang biasa digunakan di sekolah dasar pada umumnya?
- 1.2.2 Bagaimana rancangan pengembangan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar?
- 1.2.3 Bagaimana hasil uji coba soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar?
- 1.2.4 Bagaimana produk akhir soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar melalui analisis Pemodelan *Rasch*?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui soal tes yang biasa digunakan di sekolah dasar.
- 1.3.2 Mengembangkan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar.
- 1.3.3 Mengetahui hasil uji coba soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar.
- 1.3.4 Menghasilkan produk akhir soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar yang sudah dianalisis melalui pemodelan *Rasch*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dapat diperoleh, sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Pengembangan soal tes yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya khususnya penilaian melalui soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian yang dilakukan dapat bermanfaat:

- 1.4.2.1 Bagi guru, dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai pengembangan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar
- 1.4.2.2 Bagi lembaga sekolah, dapat meningkatkan kualitas penilaian pembelajaran melalui soal tes untuk mencapai kompetensi literasi dan

numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar agar penilaian menjadi lebih baik.

1.4.2.3 Bagi peneliti, memperoleh pengetahuan secara langsung dalam merancang dan menyusun soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar, serta menghasilkan produk dalam bentuk pengembangan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD topik hidroponik di sekolah dasar yang dijadikan instrumen penilaian di sekolah.

1.4.2.4 Bagi peneliti lain, dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan mengenai pengembangan soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD melalui analisis pemodelan *Rasch* di sekolah dasar

1.5 Struktur Organisasi Penelitian

1.5.1 BAB 1: Pendahuluan

Pada bab pendahuluan ini, peneliti memaparkan beberapa subbab antara lain: latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian. Pada bagian latar belakang, peneliti membahas konteks penelitian dengan memaparkan topik atau isu yang hangat terjadi hingga ditemukaannya *gap* antara kenyataan dan kondisi ideal yang diharuskan berdasarkan pada hasil studi literatur dan studi pendahuluan yang peneliti lakukan. Hal tersebut menjadi dasar dalam mencari solusi permasalahan yang ada sehingga diperlukannya penelitian yang mendalam melalui uji coba. Bagian rumusan masalah, peneliti menspesifikasikan permasalahan yang peneliti temukan ke dalam empat rumusan masalah yang dijadikan fokus penelitian. Pada tujuan penelitian, peneliti memaparkan tujuan yang hendak dilakukan. Pada manfaat penelitian, menjelaskan manfaat yang akan diberikan baik dari segi teoritis maupun praktis. Pada bagian akhir terdapat organisasi penelitian yang memuat sistematika penulisan hasil laporan penelitian

1.5.2 BAB II: Kajian Pustaka

Pada bagian kajian pustaka, peneliti membagi ke dalam tiga sub yaitu: kajian teori, penelitian yang relevan, dan posisi teoritis peneliti. Pada kajian teori banyak membahas teori-teori yang berkaitan dengan fokus penelitian yaitu membahas soal tes, kompetensi literasi dan numerasi, keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS), *Education for Sustainable Development* (ESD), Analisis

Pemodelan *Rasch*. Kemudian pada penelitian yang relevan peneliti memaparkan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang dapat dijadikan landasan untuk penelitian. Pada bagian posisi teoritis, peneliti membahas kedudukan peneliti dalam mengkaji permasalahan yang menjadi fokus penelitian disertai alasan yang rasional.

1.5.3 BAB III: Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian, peneliti membagi menjadi beberapa subbab yaitu desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, instrumen penelitian, dan analisis data. Pada bagian desain penelitian, peneliti mendeskripsikan desain dan metode yang digunakan peneliti. Kemudian, di peserta dan subbagian dimana peneliti membahas subjek yang dijadikan sebagai sumber data dengan cara peneliti dan tempat dimana penelitian itu akan dilakukan. Di bagian instrumen penelitian, peneliti menjelaskan alat untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam penelitian, Selanjutnya pada bagian analisis data penelitian membahas tentang prosedur-prosedur yang dilakukan peneliti dalam memperoleh data.

1.5.4 BAB IV: Temuan dan Pembahasan

Pada bagian temuan dan pembahasan terdiri dari subbab temuan penelitian yang membahas hasil temuan yang dilakukan dari hasil uji coba penelitian. Sedangkan pada subbab pembahasan, peneliti membahas terkait data yang telah peneliti dapatkan disesuaikan dengan rumusan masalah penelitian yang telah dirancang.

1.5.5 BAB V: Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Pada bagian ini terdiri dari beberapa subbab antara lain simpulan, implikasi dan rekomendasi. Pada bagian simpulan, peneliti membahas simpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Sedangkan pada bagian implikasi, peneliti memaparkan keterhubungan yang didapatkan dari pengembangan produk yang dilakukan oleh peneliti. Pada bagian rekomendasi, peneliti menyampaikan saran atau rekomendasi berdasarkan hasil temuan penelitian agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti lain di kemudian hari untuk mengembangkan penelitian dari hasil penelitian ini.