

PENGEMBANGAN MODEL ASESMEN LITERASI SAINS BERBASIS DIGITAL BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM UPAYA Mendukung GERAKAN LITERASI NASIONAL

Haryati¹, Azrina Purba²

^{1,2}STKIP AL Maksum Langkat, Stabat, Indonesia
Email: aharyati237@gmail.com

Abstrak: Pada hakekatnya penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan asesmen literasi sains berbasis digital yang berkualitas. Dalam rangka pengembangan literasi sains peserta didik, pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains sangat penting untuk melatih siswa agar terbiasa dengan persoalan dalam bidang literasi. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan instrumen asesmen literasi sains yang valid dan reliabel untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa kelas VII sekolah menengah pertama. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation). Objek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Ar Rahman Wampu sebanyak 20 orang siswa. Produk akhir dalam penelitian pengembangan ini adalah sebuah model asesmen literasi sains berbasis digital untuk mengukur kemampuan literasi sains yang telah dinyatakan valid dan layak oleh ahli/pakar berupa 25 butir soal. Tahapan pengembangan Instrumen diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, Hasil validitas instrumen tes oleh ahli aspek materi mendapat rerata total sebesar 4,35 dengan kategori Baik dengan sedikit revisi yang berarti bahwa asesmen ini memenuhi kriteria valid. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada siswa kelas VII diperoleh Hasil tanggapan atau respon siswa dengan persentase total rata-rata keseluruhan diperoleh sebesar 82,67% yang menjawab iya. Ini berarti respon siswa dalam menggunakan asesmen ini dalam kategori respon yang positif. Keefektifan instrumen tes berada pada kategori efektif dan sangat sesuai dengan demikian dapat disimpulkan bahwa asesmen literasi sains berbasis digital baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Asesmen, Literasi Sains, Digital

PENDAHULUAN

Dalam sistem pendidikan, peserta didik merupakan subyek yang menjadi fokus utama. Seharusnya para pendidik menfokuskan keberhasilan dan kualitas para peserta didiknya (Purba, 2015). Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan perilaku sebagai hasil interaksi antara diri dan lingkungan secara utuh. Salah satu proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah menengah pertama (SMP) adalah pada bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Secara umum, IPA mencakup tiga bidang ilmu dasar, yaitu fisika, biologi dan kimia. Keberhasilan dalam pendidikan IPA dapat dilihat dari pencapaian literasi sains peserta didik. Literasi sains merupakan pemahaman atas sains dan

aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan peserta didik menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka mengerti serta membuat keputusan tentang alam dan perubahannya akibat aktifitas manusia. Kemampuan literasi sains penting dikuasai peserta didik karena pada dasarnya kemampuan ini meliputi kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diistilahkan dengan high order thinking skills (HOTS), yaitu kemampuan menggunakan pengetahuan yang dimiliki dalam menganalisis suatu masalah dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.

Upaya pemerintah untuk menumbuhkan kebiasaan belajar atau “melek literasi” pada siswa maka dikeluarkan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 yaitu tentang penumbuhan Budi Pekerti dengan implementasi yang disebut dengan Gerakan Literasi Nasional (GLN) (Hasanah, 2020). Berdasarkan Permendikbud tersebut dapat kita ketahui bahwa pentingnya sekolah menyisihkan waktu secara berkala untuk pembiasaan membaca sebagai bagian dari penumbuhan budi pekerti. Jika kita pahami lebih lanjut bahwa membaca merupakan inisiasi untuk menggiatkan literasi siswa sehingga diharapkan dapat menjadi sebuah kesadaran pentingnya belajar. Menurut (Chasanah, 2022) literasi sains berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam memahami lingkungan, alam dan sekitarnya. Literasi sains merupakan kemampuan untuk terlibat dalam masalah terkait sains dan gagasan sains, dalam rangka untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan, sebagai manusia yang reflektif. Keberhasilan proses pembelajaran di kelas dapat ditunjang dengan kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang berlangsung selain dapat dapat menambah pengetahuan namun juga melatih mereka berpikir lebih kompleks (Nur, 2022). Sependapat dengan Siregar (2020) literasi sains merupakan salah satu kecakapan abad 21 yang sangat penting. Oleh karena itu, literasi sains merupakan fokus utama dalam pembelajaran abad-21. Rendahnya kontribusi pembelajaran sains terhadap kelulushidupan warga negara

disebabkan karena terlepasnya pembelajaran sains dari penggunaan asesmen yang tidak tepat sehingga siswa hanya dipersiapkan untuk mengetahui pengetahuan (Windyarani, 2017). Tidak diikuti dengan penyediaan buku ajar berbasis literasi sains atau pun soal kemampuan literasi sains sebagai alat evaluasinya juga menjadi permasalahan lainnya. Buku ajar IPA yang digunakan di sekolah-sekolah pun tidak ada yang memuat soal literasi sains seperti soal PISA (Muzijah, 2020).

Fakta yang terjadi dilapangan bahwa Asesmen literasi sains sebagai alat evaluasi pembelajaran yang ada selama ini masih berbentuk cetak sehingga dibutuhkan pendekatan masalah dengan adanya asesmen literasi sains berbasis digital yang dapat diakses dimana saja dan menciptakan guru yang memiliki kemampuan dalam mengoperasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar dan pembelajar dapat menyatakan apa yang diketahui, dipahami, dan dilakukan sehingga proses penilaian tidak membosankan. Menurut Raibowo (2020) hasil asesmen ini dapat digunakan guru dan sekolah untuk memperbaiki layanan pendidikan yang dibutuhkan siswa sebagai dasar untuk menyusun suatu rancangan pembelajaran, oleh karena penilaian merupakan bukti akuntabilitas kegiatan pengembangan sumber daya manusia di lingkup Pendidikan.

Sejak tahun 2019 hingga 2023, teknologi digital telah mengalami perkembangan pesat. Internet, aplikasi,

perangkat mobile, dan platform pembelajaran digital semakin canggih dan terintegrasi (Fricticarani, 2023). Hal ini memungkinkan pengembangan asesmen literasi sains berbasis digital yang lebih interaktif, mudah diakses, dan dapat mencakup beragam jenis konten multimedia. Perkembangan teknologi mempengaruhi cara siswa memperoleh informasi dan belajar. Pendidikan modern membutuhkan alat evaluasi yang sesuai dengan cara belajar baru ini, termasuk pengukuran literasi sains melalui platform digital yang dapat mendukung pembelajaran daring atau campuran (Jalinus, 2020). Asesmen literasi sains berbasis digital memberikan fleksibilitas dalam hal waktu, tempat, dan cara siswa melakukan evaluasi. Siswa dapat mengaksesnya secara online melalui berbagai perangkat, memungkinkan aksesibilitas yang lebih baik untuk berbagai latar belakang dan kebutuhan siswa (Wibowo, 2023).

Di era 4.0 saat ini sains modern memerlukan pemahaman tentang teknologi dan informasi digital. Asesmen literasi sains berbasis digital memungkinkan pengukuran keterampilan yang relevan dengan dunia nyata, seperti analisis data, interpretasi informasi dari berbagai sumber digital, dan keterampilan berpikir kritis terkait dengan teknologi. Lase (2019) mengatakan kurikulum pendidikan juga mengalami penyesuaian untuk mengintegrasikan teknologi dan keterampilan digital. Asesmen literasi sains berbasis digital mendukung implementasi kurikulum yang lebih terkini dan terintegrasi

dengan teknologi. Asesmen digital cenderung lebih efisien dan dapat menghemat biaya dalam jangka panjang, jika dibandingkan dengan asesmen tradisional (Aswita, 2022). Selain itu, penggunaan teknologi dapat membantu dalam pengumpulan dan analisis data secara lebih cepat dan akurat (Akbar, 2020). Pemerintah dan lembaga pendidikan di banyak negara mengenali pentingnya mengadopsi teknologi digital dalam pendidikan. Inisiatif dan program ditingkat nasional atau lokal mendorong pengembangan asesmen literasi sains berbasis digital sebagai bagian dari upaya transformasi Pendidikan (Sulianta, 2020).

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor di atas, pengembangan asesmen literasi sains berbasis digital menjadi sebuah kebutuhan untuk memastikan bahwa siswa memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan zaman saat ini.

Berdasarkan penjabaran yang telah dipaparkan penggunaan asesmen literasi sains berbasis digital juga membawa manfaat, menurut Poham (2020) bagi guru diantaranya memungkinkan guru untuk memantau proses belajar siswa secara real-time. Guru dapat melihat perkembangan dan partisipasi siswa saat mereka mengerjakan tugas atau ujian, sehingga dapat memberikan bimbingan sesuai jika diperlukan, guru dapat memberikan umpan balik secara cepat setelah siswa menyelesaikan asesmen. Dengan menggunakan teknologi, umpan balik dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu, membantu siswa memahami kesalahan

mereka dan memperbaiki pemahaman konsep sains, dengan analisis data yang kuat, guru dapat merencanakan pengajaran dengan lebih tepat sasaran (Mambu, 2023). Mereka dapat menilai sejauh mana siswa telah memahami materi, dan merancang rencana pembelajaran yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan siswa, sistem asesmen digital dapat menyimpan catatan kemajuan siswa dari waktu ke waktu (Bariah 2019). Ini memungkinkan guru untuk memantau perkembangan individu dan membimbing siswa untuk memperbaiki performa mereka seiring waktu.

Pemanfaatan asesmen literasi sains berbasis digital membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis, memaksimalkan efisiensi pengajaran, dan meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Menurut Sugiono (2012) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan yang dilaksanakan di MTs Ar Rahman Wampu ini merupakan pengembangan sebuah model asesmen literasi sains berbasis digital. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah asesmen berbasis digital yang valid, prakti dan efektif.

Model pengembangan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carey (2005). Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yakni Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan asesmen literasi sains berbasis digital untuk kelas VII dan diuji cobakan di MTs Ar Rahman Wampu. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi asesmen literasi sains berbasis digital, lembar observasi dan lembar angket respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menghasilkan sebuah model asesmen literasi sains yang berkualitas dan layak untuk digunakan harus memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Peneliti mengikuti prosedur pengembangan model asesmen literasi sains berbasis digital mengikuti prosedur model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yakni *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi).

1. Tahap *Analyze* (analisis)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa, pemilihan materi, dan pemilihan tempat penelitian. Analisis kebutuhan siswa sangat diperlukan dalam melakukan penelitian dan pengembangan

yaitu untuk mengetahui kebutuhan yang akan digunakan dalam pengembangan produk asesmen literasi sains berbasis digital. Adapun analisis kebutuhan yang didapat oleh peneliti antara lain: (1) masih banyak guru yang tidak mengenal istilah literasi sains, (2) mereka tidak mengetahui program evaluasi terhadap kemampuan literasi sains siswa yang dilakukan oleh pihak internasional seperti TIMSS dan PISA, (3) di antara mereka masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, termasuk pengembangan asesmen literasi sains. Asesmen sendiri merupakan berbagai prosedur yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang kinerja siswa, yang mencakup tes, respons secara luas (misalnya, esai), kinerja tugas otentik (misalnya, eksperimen laboratorium), dan masing-masing Skill harus dapat terukur. Oleh karena itu untuk dapat melihat tingkat keberhasilan suatu literasi yang mencakup kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah maka diperlukan pengembangan asesmen literasi sains yang efektif. Setelah diketahui permasalahan dalam pembelajaran IPA, maka peneliti memilih MTs Ar Rahman Wampu sebagai tempat untuk melakukan penelitian. Siswa kelas VII di SMP Ar Rahman wampu berjumlah 20 siswa.

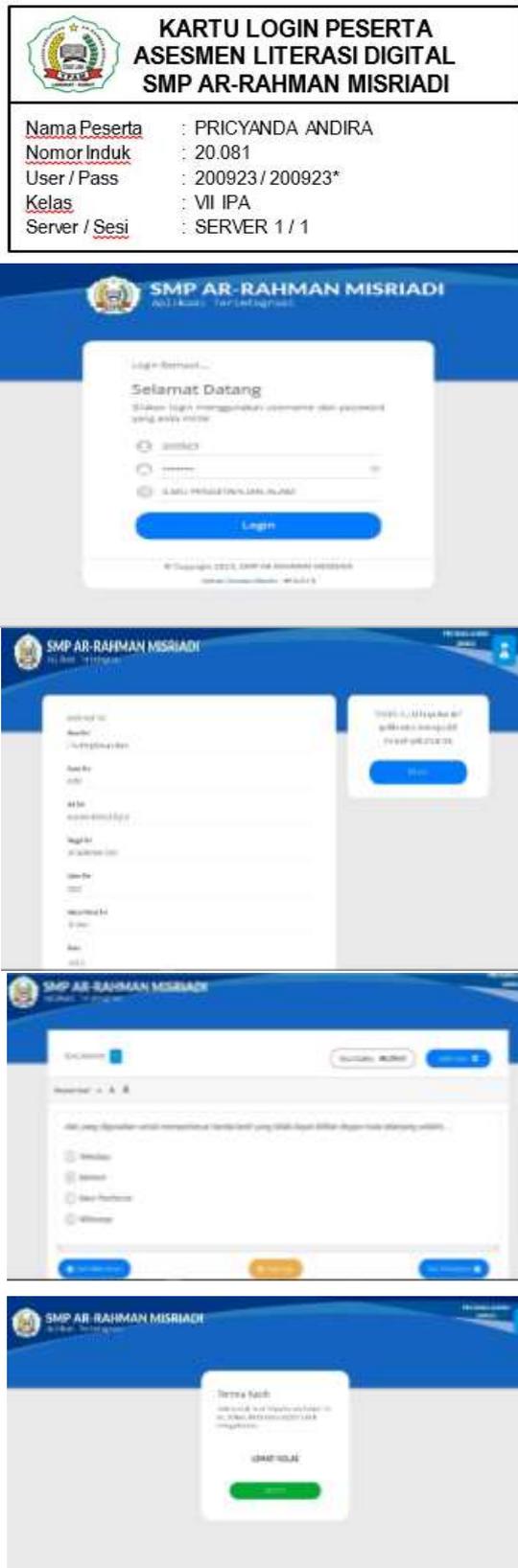
Dari hasil observasi di kelas terlihat bahwa masih terlihat ada beberapa siswa yang tidak berminat terhadap pembelajaran IPA. Terlihat juga siswa kurang semangat dan tidak

fokus dalam proses pembelajaran. Bahkan siswa lebih suka bermain dan bercanda dengan temanya. Setelah melakukan observasi, selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran IPA di SMP Ar Rahman Wampu. Dari hasil wawancara ditemukan bahwa siswa di SMP Ar Rahman Wampu 1) masih banyak guru yang tidak mengenal istilah literasi sains, (2) mereka tidak mengetahui program evaluasi terhadap kemampuan literasi sains siswa yang dilakukan oleh pihak internasional seperti TIMSS dan PISA, (3) di antara mereka masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, termasuk pengembangan asesmen literasi sains. (4) kemampuan siswa dalam menyelesaikan instrument tes yg berbasis literasi sains masih rendah, (5) kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran IPA. pemahaman mereka terhadap materi lemah.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Pada tahap kedua yaitu menyusun kompetensi dasar, indikator dan materi yang dikembangkan menjadi instrumen literasi sains. Materi literasi sains yaitu materi IPA yang diajarkan pada kelas VII SMP. Setelah dilakukan penyusunan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran tersebut dirancang ke dalam asesmen literasi sains. Setelah instrumen tes literasi sains selesai dibuat maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah mengembangkan instrumen-instrumen tersebut hingga menjadi asesmen literasi sains berbasis digital yang baik dan berkualitas. Adapun gambar tampilan asesmen

literasi sains berbasis digital disajikan sebagai berikut :



Gambar 1. Tampilan Asesmen Literasi Sains Berbasis Digital

3. Tahap *Development* (pengembangan)

Tahap ketiga ini adalah tahap mengembangkan produk, setelah membuat desain asesmen peneliti lanjut pada proses penilaian terhadap asesmen literasi sains berbasis digital oleh para ahli dan praktisi yaitu ahli media, ahli materi dan ahli Bahasa. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk mengerahui kualitas produk sebelum digunakan pada ssiwa. Penilaian yang dilakukan oleh ahli menggunakan instrumen lembar validasi. Data dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan terhadap asesmen literasi sains berbasis digital. Berikut ini ada data nama validator.

Tabel 1. Biodata validator

| No | Nama Validator | Status |
|----|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Harry Pratama Figna, S.Pd., M.MPd.T | Dosen dan Praktisi IT |
| 2 | Edi Suranta Sembiring, M.Kom | Dosen dan praktisi IT |
| 3 | Maitri Ramdhani, M.Hum | Dosen |
| 4 | Diah Kesumawati, M.Pd | Dosen |
| 5 | Nurmala Sari, S.Pd | Guru IPA |

Desain draft awal model asesmen literasi sains berbassi digital dan lembar angket validasi diberikan kepada validator untuk dinilai. Selanjutnya, kelima validator tersebut mengisi lembar validasi berdasarkan pendapat mereka atas draft awal asesmen literasi sains berbasis digital. Catatan-catatan yang diberikan oleh para validator ahli tersebut selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam perbaikan model asesmen literasi berbicara berbasis digital

yang dikembangkan. Setelah dinyatakan valid dan/atau perlu melakukan sedikit revisi, maka dilakukan revisi pada asesmen literasi berbicara berbasis digital tersebut. penilaian validator dijadikan dasar Tingkat validitas asesmen literasi berbicara berbasis digital. Data tersebut kemudian dihitung tingkat kevalidannya dengan detil deskripsi sebagai berikut.

Hasil validasi ahli atas asesmen literasi sains berbasis digital.

Data perhitungan penilaian validator terhadap asesmen literasi berbicara berbasis digital yang dikembangkan dengan beberapa aspek yang dinilai, yakni meliputi: aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan bahasa, serta aspek kelayakan tampilan interface dan Disain Asesmen. Berikut adalah hasil validasi oleh ahli disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Validasi Asesmen literasi sains

| No. | ASPEK YANG DINILAI | | | | | | Rata-rata |
|----------|--|---|---|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| I | ISI | | | | | | |
| | 1. Kesesuaian Asesmen dengan kompetensi ketercapaian | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 4,2 |
| | 2. Asesmen yang dikembangkan sesuai dengan sasaran | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| | 3. Rubrik penilaian asesmen terukur dan mudah dipahami | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4,6 |
| | 4. Rubrik penilaian asesmen | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 4,4 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|---|---|---|---|---|------|
| | memiliki reliabilitas yang tinggi | | | | | | |
| | Rata-rata | | | | | | 4,3 |
| II | PENYAJIAN | | | | | | |
| | 1. Asesmen disajikan sesuai dengan sasaran | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4,2 |
| | 2. Asesmen yang disajikan menarik | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 4,2 |
| | 3. Keterbacaan terhadap asesmen yang disajikan sangat baik | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 4,4 |
| | 4. Rubrik penilaian asesmen disajikan dengan urutan tingkat yang mudah ke yang lebih sulit | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| | Rata-rata | | | | | | 4,2 |
| II I | BAHASA | | | | | | |
| | 1. Penyampaian bahasan dan penggunaan kalimat jelas dan mudah dipahami | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 4,4 |
| | 2. Bahasan yang digunakan dalam penjelasan dan instruksi sesuai dengan tingkat kemampuan IPA siswa | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4,8 |
| | 3. Menggunakan kalimat dan pernyataan yang komunikatif | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| | 4. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah struktur dan tata Bahasa Indonesia | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4,6 |
| | Rata-rata | | | | | | 4,45 |
| I | TAMPILAN | | | | | | |

| V | DAN DESAIN ASESMEN | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|------------------|
| | 1. Kualitas tampilan bagus | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| | 2. Desain tampilan menarik | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 4,2 |
| | 3. Jenis dan ukuran huruf tepat | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4,8 |
| | 4. Penampilan layout menarik | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4,6 |
| | 5. Secara keseluruhan asesmen yang dikembangkan sangat membantu penilaian kemampuan IPA siswa | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4,6 |
| Rata-rata | | | | | | | 4,4 4 |
| Jumlah | | | | | | | 74 |
| Rata-rata Total | | | | | | | 4,3 5 |
| Hasil Validasi | | | | | | | Bai k |

Keterangan:

- 1 : berarti “tidak baik”
- 2 : berarti “kurang baik”
- 3 : berarti “cukup baik”
- 4 : berarti “baik”
- 5 : berarti “sangat baik”

$$\text{Rerata skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{banyak aspek pengamatan}}$$

Pendeskripsian rerata skor adalah

- $1,00 \leq x \leq 1,49$ berarti “tidak baik”
- $1,50 \leq x \leq 2,49$ berarti “kurang baik”
- $2,50 \leq x \leq 3,49$ berarti “cukup baik”
- $3,50 \leq x \leq 4,49$ berarti “baik”
- $4,50 \leq x \leq 5,00$ berarti “sangat baik”

Berdasarkan hasil perhitungan validasi ahli sebanyak 5 orang terhadap asesmen literasi sains berbasis digital pada tabel 2 di

atas, komponen-komponen dalam asesmen mendapatkan penilaian cukup baik, baik dan sangat baik. maka dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata total sebesar **4,35**. Hasil validasi asesmen literasi sains mendapat keterangan katagori ”**Baik**” dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Dari penilaian kelima validator diperoleh kritik dan saran perbaikan yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki asesmen literasi sains.

Revisi Asesmen Literasi Sains Berdasarkan Hasil Validasi

Dari penilaian validator diperoleh koreksi, kritik, dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan revisi asesmen literasi sains. Untuk perbaikan beberapa kesalahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Revisi Asesmen Literasi Sains Berbasis Digital Berdasarkan Hasil Validasi

| No | Validator | Kesalahan | Saran Revisi |
|----|-------------------------------------|--|--|
| 1 | Harry Pratama Figna, S.Pd., M.MPd.T | • Desain tampilan kurang menarik | • Desain tampilan harus diperbaiki dan dibuat lebih menarik lagi |
| 2 | Edi Suranta Sembiring, M.Kom | • Dalam tampilan penyajian, asesmen masih kurang terbaca dengan baik | • Perbaiki keterbacaan dalam penyajian asesmen yang dikembangkan harus lebih ditingkatkan lagi |
| 3 | Maitri Ramdhani, M.Hum | • Penilaian pada asesmen belum dilengkapi dengan panduan yang singkat dan mudah dipahami | • Penilaian pada sesmen harus dilengkapi dengan panduan yang singkat dan mudah dipahami |
| 4 | Diah Kesumawati, M.Pd | • Penilaian pada asesmen masih sulit untuk dipahami | • Perbaiki rubrik penilaian agar lebih mudah untuk dipahami |
| 5 | Nurmala Sari, S.Pd | • Asesmen yang dikembangkan penyajiannya kurang mengena tepat sasaran | • Asesmen yang disajikan diperbaiki dan harus tepat pada sasarnya |

Berdasarkan masukan dari kelima validator maka asesmen literasi sains berbasis digital akan direvisi Kembali sehingga menjadi lebih baik lagi untuk diimplementasikan pada siswa.

4. Tahap Implementasi

Produk yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi ahli selanjutnya diimplementasikan di lapangan dengan diujicobakan kepada siswa MTs Ar Rahman Wampu di kelas VII. Data uji coba asesmen literasi sains ini diambil dari responden siswa. Pada kegiatan ujicoba ini siswa diminta untuk mengerjakan asesmen literasi sains berbasis digital. Pada uji coba ini diberikan 25 butir soal tes berbentuk pilihan berganda sebagai instrument tes literasi sains.

5. Evaluation

Tahapan yang terakhir adalah evaluasi asesmen literasi sains berbasis digital. Tahapan ini untuk melihat keefektifan asesmen yang dikembangkan. Keefektifan Asesmen yang dikembangkan Setelah dilakukan uji coba kepada baik guru maupun siswa terhadap asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan, maka diperoleh data respon guru dan siswa terhadap asesmen literasi sains tersebut. Adapun hasil data respon guru dan siswa terhadap asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Respon terhadap asesmen literasi sains berbasis digital.

| No | Aspek yang direspon | Respon | Persen tase (%) |
|----|---------------------|--------|-----------------|
|----|---------------------|--------|-----------------|

| | | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
|--------------------|---|----|-------|--------------|--------------|
| 1 | Apakah kamu merasa senang atau tidak terhadap komponen pembelajaran berikut ini? | 18 | 2 | 90 | 10 |
| | a. Instrumen penilaian asesmen literasi sains berbasis digital | 15 | 5 | 75 | 25 |
| | b. Asesmen literasi sains berbasis digital yang digunakan | 16 | 4 | 80 | 20 |
| | c. Penilaian | 18 | 2 | 90 | 10 |
| Rata – rata | | | | 81,67 | 18,33 |
| 2 | Apakah anda tertarik untuk menggunakan asesmen ini pada kegiatan selanjutnya, seperti yang sedang anda gunakan? | 18 | 2 | 90 | 10 |
| Rata-rata | | | | 90 | 10 |
| 3 | Apakah komponen pembelajaran berikut ini bagimu, baru atau tidak ? | | | | |
| | a. Asesmen literasi sains berbasis digital | 12 | 8 | 60 | 40 |
| | b. Penilaian | 16 | 4 | 80 | 20 |
| | c. Suasana proses kegiatan menggunakan asesmen ini | 14 | 6 | 70 | 30 |
| Rata – rata | | | | 70 | 30 |
| 4 | Apakah kamu tertarik terhadap tampilan pada asesmen literasi sains berbasis digital? | 12 | 8 | 60 | 40 |
| | a. Desain tampilan | 18 | 2 | 90 | 10 |
| | b. Tampilan layout | 15 | 5 | 75 | 25 |
| | c. Tampilan huruf dan tulisan | 16 | 4 | 80 | 20 |
| 5 | Apakah kamu dapat memahami dengan | 18 | 2 | 90 | 10 |

| | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|-----------|--|
| | jelas atau tidak bahasa yang digunakan dalam asesmen literasi sains berbasis digital? | | | |
| Rata – rata | | 9 | 10 | |
| Total rata-rata keseluruhan | | 8 | 17 | |
| | | 2, | ,3 | |
| | | 6 | 3 | |
| | | 7 | | |

Berdasarkan tabel di atas data menunjukkan adanya pemenuhan aspek yang dibutuhkan baik oleh guru dan siswa terhadap asesmen literasi sains berbasis digital yakni dengan melihat hasil respon guru dan siswa terhadap asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan yang ditunjukkan pada tabel diatas. Secara detail dapat diketahui bahwa baik guru maupun siswa terlihat senang, antusias untuk menggunakan asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan pada penilaian selanjutnya, memahami konten materi, dan tertarik untuk menggunakan asesmen literasi sains yang dikembangkan ini.

Persentase total rata-rata keseluruhan menunjukkan bahwa 83.5% baik guru maupun siswa menyatakan “Ya” pada aspek senang, kemenarikan dan ketertarikan dalam menggunakan asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan, menilai baru apa yang telah tertuang dan ada pada asesmen tersebut, memahami instruksi dan penggunaan asesmen dengan jelas, serta ketertarikan akan disain asesmen yang dikembangkan. Disisi lain, hanya terdapat 17.3% guru dan siswa yang menyatakan “tidak” terhadap aspek-aspek yang dipertanyakan atas asesmen literasi sains berbasis digital tersebut. Artinya

bahwa asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan sudah memenuhi aspek kelayakan dengan dinyatakan sangat layak namun dengan tetap membutuhkan sedikit revisi sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh guru dan siswa. Adapun tujuan dari adanya revisi ini adalah agar asesmen literasi sains berbasis digital tersebut dapat lebih dipahami baik dalam hal penggunaan maupun dalam hal penerapannya oleh guru dan siswa. Perubahan-perubahan yang dilakukan sebagai hasil revisi ini selanjutnya akan disusun sedemikian rupa untuk dijadikan sebagai Draft akhir asesmen literasi sains berbasis digital.

Selanjutnya Asesmen literasi sains diujikan kepada siswa melalui tes yang diberikan pada siswa pada saat mata Pelajaran IPA. Dari tes tersebut diperoleh hasil penilaian berdasarkan rubrik penilaian pada asesmen literasi sains. Data kemampuan siswa pada literasi sains disajikan pada table berikut.

Tabel 5. Hasil tes asesmen literasi sains siswa MTs Ar Rahman Wampu Kelas VII.

| No. | Nama Siswa | Nilai |
|-----|-----------------------------|-------|
| 1 | Pricyanda Andira | 80 |
| 2 | Siti Khairani Br Nainggolan | 64 |
| 3 | Windyani Rahmadani | 88 |
| 4 | Maknolia Maharani | 64 |
| 5 | Tri Syatia Ramadhan | 76 |
| 6 | Artika Sari | 40 |
| 7 | Adela Yolanda | 72 |
| 8 | Rizka Sya Ramadhona | 88 |
| 9 | Sindi Adea Lova | 72 |
| 10 | Anggi Nesa Ramadhana | 76 |
| 11 | Syawaluddin Azhar | 56 |
| 12 | Evi Puspita Sari | 96 |
| 13 | Ferdynan Sahputra | 60 |
| 14 | Bima Al Fathurrahman | 64 |
| 15 | Nazwa Zulfa | 72 |
| 16 | Muamar Kadafi | 76 |

| | | |
|------------------------|---------------------|--------------|
| 17 | Deviana Br Sitepu | 40 |
| 18 | Mery Heppy Kabeaken | 68 |
| 19 | Aisyah Fitri | 72 |
| 20 | Depa Efranata Jaya | 80 |
| Nilai Rata-rata | | 70,20 |

Hasil tes yang diberikan pada siswa kelas VII MTs Ar Rahman Wampu diperoleh bahwa asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan ini telah berhasil mengukur kemampuan siswa terhadap literasi sains dengan tepat. Namun untuk diketahui bahwa fokus dari tes yang dilakukan ini bukan untuk mencapai peningkatan kemampuan literasi sains siswa tetapi hanya untuk menunjukkan bahwa asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan telah berfungsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian pada uji coba asesmen literasi sains berbasis digital, maka dapat disimpulkan bahwa asesmen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid berdasarkan dari hasil penilaian validator ahli dan praktisi. Kelima validator memberikan penilaian terhadap asesmen diperoleh hasil rata-rata 4,35 memenuhi kriteria baik. Ini berarti bahwa asesmen literasi sains berbasis digital sudah memenuhi kriteria valid.

Asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kepraktisan, yaitu (1) hasil penilaian ahli dan praktisi yang menyatakan bahwa asesmen yang dikembangkan sudah praktis atau dapat digunakan dengan sedikit revisi; (2) guru dan siswa dapat menggunakan asesmen literasi

sains berbasis digital ini dalam pembelajaran dengan baik.

Selanjutnya berdasarkan uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan asesmen ini telah memenuhi kriteria efektif dapat dilihat dari respon siswa terhadap asesmen literasi sains berbasis digital yang dikembangkan tergolong positif dengan persentase sebesar 82,67%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model asesmen literasi sains berbasis digital ini sudah baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan saran dan masukan bagi guru bahwa asesmen literasi sains ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam memberikan penilaian kepada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M., & Rahmanto, Y. (2020). Desain data warehouse penjualan menggunakan Nine Step Methodology untuk business intelegency pada PT Bangun Mitra Makmur. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 137-146.
- Aswita, D., Nurmawati, M. P., Salamia, M. S., Sarah, S., Si, S. P., Saputra, S., ... & Ismail, N. M. (2022). *Pendidikan Literasi: Memenuhi Kecakapan Abad 21*. Penerbit K-Media.
- Bariah, S. K. (2019). Rancangan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran berbasis daring. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(1), 31-47.
- Chasanah, N., Widodo, W., & Suprpto, N. (2022). Pengembangan instrumen

- asesmen literasi sains untuk mendeskripsikan profil peserta didik. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 474-483.
- Dick, W. and Carey, L. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. United States of America: Harper Collins Publishers
- Fricitarani, A., Hayati, A., Ramdani, R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(1), 56-68.
- Hasanah, U., & Silitonga, M. (2020). Gerakan literasi sekolah dan implementasinya di sekolah dasar.
- Jalinus, N., Verawardina, U., & Krismadinata, P. D. (2020). *Buku model flipped blended learning*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2), 28-43.
- Mambu, J. G., Pitra, D. H., Ilmi, A. R. M., Nugroho, W., Leuwol, N. V., & Saputra, A. M. A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru Di Era Digital. *Journal On Education*, 6(1), 2689-2698.
- Muzijah, R., Wati, M., & Mahtari, S. (2020). Pengembangan e-modul menggunakan aplikasi Exe-Learning untuk melatih literasi sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(2), 89-98.
- Nur, A. M., & Nasrah, A. A. (2022). Blended Learning: Penerapan dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi PGSD. *Jurnal Basicedu Vol*, 6(1).
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep pembelajaran daring berbasis pendekatan ilmiah*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Purba, Azrina. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Perbandingan Menggunakan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP*. (Online) Tersedia <http://digilib.unimed.ac.id/4559/>
- Raibowo, S., & Nopiyanto, Y. E. (2020). Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan pada SMP Negeri Se-Kabupaten Mukomuko melalui Pendekatan Model Context, Input, Process & Product (CIPP). *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(2), 146-165.
- Siregar, T. R. A., Iskandar, W., & Rokhimawan, M. A. (2020). Literasi sains melalui pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA SD/MI di abad 21. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 243-257.
- Sulianta, F. (2020). *Literasi Digital, Riset dan Perkembangannya dalam Perspektif Social Studies*. Feri Sulianta.
- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran: Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Tiram Media.
- Windyarani, S., Setiono, S., & Sutisnawati, A. (2017). Pengembangan model asesmen literasi sains berbasis konteks bagi siswa sekolah dasar. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Berkemajuan dan Menggembirakan (The Progressive & Fun Education Seminar) ke-2.