



PENGEMBANGAN INSTRUMEN LITERASI SAINS MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK SISWA SMK KELAS X

Yeni Trianah

Universitas Musi Rawas, Indonesia, trianah.yeni@yahoo.com

ARTICLE INFORMATION

Received: Oktober 24, 2019
Revised: Desember 26, 2019
Available online: Desember 29, 2019

KEYWORDS

Instrumen, Literasi Sains, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

CORRESPONDENCE

E-mail: trianah.yeni@yahoo.com

A B S T R A C T

This study aims to reveal the feasibility, quality, and characteristics of scientific literacy assessment instruments with electrolyte and non-electrolyte solutions, to measure students' scientific literacy skills in electrolyte and non-electrolyte solutions. This study uses the development model of Oriondo and Dallo-Antonio which consists of five stages, namely planning for making assessment instruments, testing instruments, determining empirical validity, determining reliability, and interpreting scores. The initial product of the assessment instrument was validated by two experts, and one chemistry teacher. This research was conducted in three state vocational schools in Lubuklinggau City with a total of 30 students as research subjects. Data collection through developed assessment instruments. The test results of the assessment instrument were analyzed using Rasch's Item Response Theory model with the help of the Winstep 3.73 program. The chemical literacy ability assessment instrument consisting of 25 essay questions was declared feasible and valid with a minimum value of 0.75 and 0.79 on the Aiken index. The results of empirical validation show that 20 items are valid in the analysis of the results of the first trial and there are 17 items as the final product. The final product of the instrument consists of three categories of difficulty, including three items in the difficult category, 12 items in the medium category, and two items in the easy category. The assessment instrument has a high reliability score, namely the Cronbach alpha value of 0.86 in the first trial; 0.92 trial II; and 0.89 in trial III. The profile of students' scientific literacy ability is generally good, in terms of context,

INTRODUCTION

Pelaksanaan pembelajaran di Indonesia memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi akademik dan kepribadian peserta didik. Tujuan tersebut didukung dengan berlakunya kurikulum di Indonesia. Pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan kurikulum 2013 yang menekankan peserta didik memiliki kompetensi yang terintegrasi dengan kehidupan nyata (Prabowo, 2016). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan bahwa prinsip yang harus diperhatikan dalam upaya menyelenggarakan pendidikan nasional salah satunya adalah pendidikan diselenggarakan dengan mengembangkan budaya membaca, menulis, dan berhitung bagi segenap warga masyarakat. Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan menjelaskan bahwa terdapat standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.



Pelaksanaan pendidikan saat ini banyak keputusan yang harus dibuat oleh seorang guru antara lain yang menyangkut proses pembelajaran, hasil belajar dan seleksi bimbingan (Sudaryono, 2012:78). Kegiatan yang dilakukan pada proses pembelajaran diantaranya adalah evaluasi pembelajaran yang merupakan kegiatan siswa secara sistematis dan berkesinambungan tentang hasil belajar siswa yang diperoleh berdasarkan sekumpulan informasi untuk pengambilan keputusan yang dilakukan oleh guru. Evaluasi merupakan suatu proses penilaian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari suatu program pendidikan, pengajaran ataupun pelatihan yang telah dilaksanakan (Mania, 2014:32). Hasil dari evaluasi pembelajaran dapat berguna sebagai alat ukur serta motivasi bagi guru maupun siswa, agar mereka akan lebih giat belajar dan meningkatkan proses berfikirnya. Oleh karena itu dalam memperoleh hasil evaluasi pembelajaran maka dilakukan pengukuran dan penilaian.

Penting bagi guru melakukan penilaian dalam proses pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa menerima pengetahuan yang telah diberikan. Penilaian juga dapat memberikan umpan balik kepada guru agar dapat menyempurnakan perencanaan dan proses pembelajaran. Penilaian dapat terlaksana dengan adanya instrumen. Guru harus menyiapkan instrumen berupa tes-tes untuk mengetahui kemampuan siswa dan memberikan penilaian terhadap tes-tes yang akan diberikan. Melalui tes, seorang guru dapat mengukur konstruk yang diinginkan. Melalui indikator yang dipilih (Sulistiyono. 2012).

seorang guru kemudian dapat mengidentifikasi konstruk yang hendak diukur (Sukardi, 2008:25). Indikator-indikator tersebut digunakan sebagai pedoman penyusunan instrumen penilaian. Menurut Sumadi (2008:32) pengertian instrumen dalam lingkup evaluasi diartikan sebagai perangkat untuk mengukur hasil belajar siswa yang mencakup hasil belajar dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Selain itu, Mulyadi (2010:51) mengemukakan bahwa proses evaluasi mencakup dua hal yakni pengukuran dan tes. Ketika melakukan evaluasi, maka pendidik harus melakukan pengukuran yang di dalamnya juga harus menggunakan alat yang biasa disebut tes.

Tes merupakan suatu prosedur yang spesifik dan sistematis untuk mengukur tingkah laku seseorang; atau suatu pengukuran yang bersifat objektif mengenai tingkah laku seseorang, sehingga tingkah laku tersebut dapat digambarkan dengan bantuan angka, skala atau dengan sistem kategori. Setiap pelajaran membutuhkan penilaian sebagai alat untuk mengetahui informasi tentang



kemampuan siswa. Pelajaran Kimia merupakan salah satu ilmu yang mengajarkan berbagai pengetahuan yang dapat mengembangkan daya nalar, analisa sehingga hampir semua persoalan yang berkaitan dengan alam dapat dimengerti. Pembelajaran kimia menekankan pada pendekatan keterampilan proses siswa yang dapat menemukan fakta, membangun konsep teori, dan sikap ilmiah yang dapat berpengaruh terhadap kualitas maupun produk pendidikan (Depdiknas, 2003).

Kemampuan literasi sains dianggap kunci atau kompetensi dasar yang wajib dimiliki peserta didik bidang sains dan juga telah diakui sebagai isu penting yang akhir-akhir ini sedang diperbincangkan oleh negara-negara di dunia termasuk Indonesia (OECD, 2016; Rychen & Salganik, 2003). Literasi sains merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk menggunakan pengetahuannya sainsnya secara interaktif sehingga pengetahuan tersebut dapat digunakan untuk berinteraksi secara ilmiah dalam lingkungan. Namun pada kenyataannya, hasil penilaian yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) melalui OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) terhadap kemampuan literasi sains yang dimiliki peserta didik Indonesia menunjukkan hasil yang masih relatif rendah. Indonesia merupakan salah satu negara yang telah ikut berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000.

Istilah literasi terus berkembang sejalan dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi. Literasi menurut Abidin, dkk (2017: 3) diartikan sebagai konsep yang akan berkembang dan terus berpengaruh pada penggunaan berbagai media digital dalam proses pembelajaran di kelas, sekolah, dan lingkungan masyarakat. Sedangkan, menurut Indarto (2017: 12) literasi adalah kegiatan memahami dan mengakses melalui berbagai aktivitas yang dilakukan seperti membaca, menulis, dan melakukan kegiatan praktik yang disesuaikan dengan pengetahuan dan hubungan sosial. Literasi meliputi pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan peserta didik untuk mengakses, memahami, menganalisis dan mengevaluasi informasi, membuat makna, mengekspresikan pikiran dan emosi, memunculkan ide dan pendapat, menjalin hubungan dengan orang lain dan berinteraksi dalam kegiatan di sekolah dan kegiatan di luar sekolah. Pendapat lain juga diutarakan oleh Faizah, dkk (2016: 2) terkait pengertian literasi dalam konteks gerakan literasi sekolah, yaitu kemampuan dalam mengakses, menggunakan, dan memahami sesuatu secara cerdas melalui berbagai aktivitas yang meliputi kegiatan melihat, menyimak, membaca, menulis, dan berbicara.



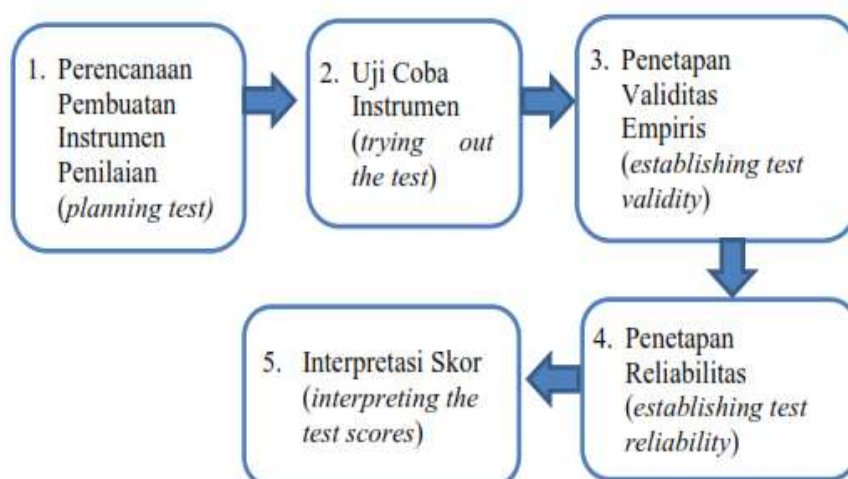
Aspek literasi adalah literasi dasar yang harus dikuasai oleh masyarakat Indonesia untuk menjadi manusia yang dapat bertahan dan bersaing dalam memajukan negara Indonesia seiring dengan perkembangan zaman. Adapun aspek literasi menurut Ibrahim, dkk (2017: 5) sebagai berikut: a) Literasi Baca dan Tulis, literasi baca dan tulis adalah sebagai pengetahuan dan kecakapan dalam hal mencari, membaca, menelusuri, memahami, menulis, dan mengolah informasi untuk mencapai tujuan, berpartisipasi di lingkungan sosial serta mengembangkan potensi dan pemahaman. b) Literasi Sains yaitu pengetahuan dan kecakapan yang ilmiah agar memperoleh pengetahuan baru, mampu mengidentifikasi pertanyaan, dapat menjelaskan fenomena ilmiah, intelektual dan budaya, dapat memberikan kesimpulan berdasarkan fakta, memahami karakteristik sains, serta kemauan untuk peduli dan terlibat dalam isu yang berhubungan dengan sains. c) Literasi Numerasi, literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk (1) dapat memperoleh, menggunakan, menginterpretasikan, dan mengomunikasikan angka dan symbol matematika untuk memecahkan masalah praktis yang ada dalam konteks kehidupan sehari-hari: (2) dapat menganalisis berbagai macam informasi yang ditampilkan dalam bentuk (grafis, bgan, tabel, dsb) untuk menentukan keputusan (Sulistiyono, Mundilarto & Kuswanto. 2018).

Kimia adalah salah satu mata pelajaran di SMK yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. Hal ini selain konsep yang sebagian besar abstrak, pendidik jarang mengaitkan materi kimia dalam kehidupan sehari-hari. Materi larutan elektrolit dan non-elektrolit merupakan salah satu materi kimia kelas X semester Genap. Materi tersebut membahas mengenai sifat larutan elektrolit dan non-elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. Larutan adalah campuran homogen yang di dalamnya terdapat molekul-molekul zat atau ion-ion dari komponen tersebut yang bergerak bebas dan membaur. Ketika suatu larutan terbentuk, setidaknya ada dua zat yang terlibat di dalamnya, yaitu zat pelarut dan zat terlarut. Pelarut merupakan media yang digunakan untuk melarutkan zat terlarut, sedangkan zat terlarut adalah zat yang larut dalam pelarut. Zat terlarut dalam pelarut cair dapat berbentuk gas (karbon dioksida dalam minuman bersoda), cairan (etilen glikol yang dilarutkan dalam air untuk melindungi radiator mobil), dan padatan (gula menjadi larutan gula, garam menjadi larutan garam).



RESEARCH METHOD

Penelitian ini bertujuan menghasilkan instrumen literasi sains materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk peserta didik kelas X SMK. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aturan pola pengembangan instrumen Oriondo dan Dallo-Antonio yang terdiri dari lima tahapan, yaitu 1) perencanaan pembuatan instrumen penilaian (*planning test*), 2) uji coba instrumen (*trying out the test*), 3) penetapan validitas empiris (*establishing test validity*), 4) penetapan reliabilitas (*establishing test reliability*), dan 5) interpretasi skor (*interpreting the test scores*) (Oriondo & Dallo-Antonio, 1984: 34). Dari aturan pola pengembangan tersebut digunakan sebagai dasar model pengembangan dalam penelitian ini yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Instrumen Penilaian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpul data yang dilakukan adalah: a) Wawancara Teknik pengumpulan data melalui wawancara digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi melalui tanya jawab secara lisan dan bertatap muka (Sudijono, 2009: 82). Wawancara ini ditujukan kepada guru kimia SMK kelas X untuk mendapatkan informasi tentang kurikulum, proses pembelajaran, dan evaluasi yang biasa dilakukan. b) Angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi ahli yang digunakan untuk memvalidasi isi instrumen penilaian literasi sains yang dikembangkan. Teknik angket digunakan untuk mengetahui hasil penilaian dari ahli dan pendidik kimia. Instrumen literasi sains yang telah disusun kemudian divalidasi oleh para ahli agar instrumen layak digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik. Validitas teori ditentukan



oleh skor yang diberikan oleh ahli. Skor tersebut dianalisis menggunakan formula Aiken dan dibandingkan dengan indeks Aiken untuk menarik kesimpulan. c) Tes Tertulis Menggunakan Instrumen Penilaian. Instrumen penilaian literasi sains digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data dengan teknik tes tertulis. Tes tertulis dilakukan meliputi uji coba I, uji coba II, dan uji coba III. Instrumen penilaian terdiri dari 25 butir soal berbentuk uraian. Pedoman penskoran atau rubrik digunakan untuk memudahkan dalam melakukan penskoran dari data yang terkumpul.

2. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Hasil Validitas Teori

Hasil data validasi yang terkumpul berupa data ordinal. Data ordinal berupa skor dari validator sebagai tanggapan yang berfungsi untuk perbaikan instrumen yang dikembangkan. Skor diperoleh dari beberapa kriteria. Perolehan skor sebagai data ordinal kemudian dianalisis menggunakan formula Aiken. Formula Aiken digunakan untuk menghitung dan menentukan *validity coefficient* (V) dari data berskala rating secara statistik (Aiken, 1985). Formula Aiken dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{S}{[n(c - 1)]}$$

b. Analisis Karakteristik Instrumen Penilaian Literasi Sains

Analisis karakteristik instrumen penilaian literasi sains uji empiris dilakukan untuk menentukan karakteristik instrumen berdasarkan hasil analisis skor yang diperoleh. Karakteristik yang analisis adalah kesukaran butir soal yang mampu membedakan kemampuan peserta didik. Skor yang diperoleh berupa skor mentah yang kemudian diolah menggunakan teori respon butir *Rasch* model untuk menunjukkan kemampuan peserta didik.

c. Analisis Data Implementasi Produk (Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik)

Implementasi produk dilakukan untuk mengetahui profil kemampuan literasi Sains peserta didik kelas X SMK di Lubuklinggau tahun ajaran 2019-20210. Profil kemampuan literasi sains dapat dilihat dari analisis tingkat penguasaan soal oleh peserta didik. Tingkat penguasaan tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan skor yang diperoleh peserta didik. Skor rata-rata yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori yang telah dibuat. Kategori tersebut dibuat dengan ketentuan sebagai berikut (Widoyoko, 2019:30).



Tabel 1. Formula Kategori Penilaian Tingkat Penguasaan Soal

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{X} > Mi + 1,8 S_{Bi}$	Sangat Baik (SB)
2.	$Mi + 0,6 S_{Bi} < \bar{X} \leq Mi + 1,8 S_{Bi}$	Baik (B)
3.	$Mi - 0,6 S_{Bi} < \bar{X} \leq Mi + 0,6 S_{Bi}$	Cukup (C)
4.	$Mi - 1,8 S_{Bi} < \bar{X} \leq Mi - 0,6 S_{Bi}$	Kurang (K)
5.	$\bar{X} \leq Mi - 1,8 S_{Bi}$	Sangat Kurang (SK)

RESULTS AND DISCUSSION

Instrumen penilaian literasi sains peserta didik pada materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit merupakan hasil pengembangan produk pada penelitian ini. Model pengembangan instrumen yang digunakan terdiri dari lima tahap, yaitu 1) perencanaan pembuatan instrumen penilaian (*planning test*), 2) uji coba instrumen (*trying out the test*), 3) penetapan validitas (*establishing test validity*), 4) penetapan reliabilitas (*establishing test reliability*), dan 5) interpretasi skor (*interpreting the test scores*).

Instrumen yang dikembangkan berupa instrumen penilaian literasi sains pada materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit. Produk divalidasi secara teoritis dan empiris. Validitas teori dilakukan untuk mendapatkan penilaian dari *expert*, sedangkan validitas empiris dilakukan untuk mendapatkan penilaian mengenai kualitas, karakteristik butir soal, dan kesimpulan kelayakan instrumen penilaian yang dikembangkan. Produk akhir yang didapatkan digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik, konten atau pengetahuan kimia, dan kompetensi kimia yang terdiri dari 17 butir soal uraian.

Tahap perencanaan pembuatan instrumen penilaian terdiri dari tujuan penelitian, sintesis, adopsi serta adaptasi aspek dalam literasi sains, penentuan bentuk butir soal, penulisan butir soal disertai penulisan kunci jawaban dengan pedoman penskoran, kemudian dilakukan validasi serta perbaikan produk. Validasi teoritis instrumen dilakukan oleh dan satu orang pendidik kimia SMK sebagai praktisi di sekolah yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun. Butir pertanyaan yang telah dibuat kemudian dinilai oleh para ahli dan dibuktikan validitas teorinya.

Uji coba dilakukan untuk menguji butir soal secara empiris sehingga didapatkan bukti kualitas dan karakteristik butir soal pada instrumen penilaian literasi sains. Uji coba dalam penelitian pengembangan ini dilakukan sebagai berikut. Uji Coba I Produk awal instrumen penilaian kemampuan literasi sains terdiri dari 25 butir soal uraian pada materi larutan elektrolit dan non-



elektrolit. Peserta didik yang telah selesai mempelajari materi kimia larutan elektrolit dan non-elektrolit diuji kemampuan literasi sains dengan mengerjakan instrumen penilaian literasi sains. Waktu mengerjakan soal dibutuhkan 90 menit. Uji coba II dilakukan setelah analisis uji coba I dilakukan. Butir soal yang dianggap tidak valid secara empiris pada tahap uji coba I akan dieliminasi dan diganti butir soal yang lebih baik. Analisis pada uji coba II menghasilkan produk yang siap diimplementasikan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik kelas X pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Waktu mengerjakan soal pada uji coba II adalah 90 menit atau setara dengan 2 jam pelajaran untuk kelas X. Selanjutnya Uji coba III adalah proses uji coba yang terakhir atau implementasi produk akhir dari pengembangan instrumen penilaian. Hasil uji coba III pada peserta didik akan menunjukkan profil kemampuan literasi kimia peserta didik pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan diperoleh data hasil analisis skor validitas teori menggunakan formula Aiken yang disesuaikan dengan indeks Aiken. Berdasarkan analisis menggunakan indeks Aiken, butir soal valid dan layak digunakan apabila nilai $V = 0,75$ untuk tujuh *ratets* serta nilai $V = 0,79$ untuk enam *ratets*. Analisis skor validitas empiris yang didapatkan dari uji coba I, II, dan III menggunakan analisis model Rasch dengan bantuan program *Winstep*. Semua butir soal (25 soal uraian) dalam instrumen penilaian kemampuan literasi sains memenuhi kriteria valid dengan nilai indeks Aiken = 0,75 sehingga layak untuk digunakan sebagai instrumen penilaian. Butir-butir soal kemudian diperbaiki sesuai saran yang diperoleh. Saran perbaikan kalimat perintah menjawab soal adalah saran yang paling banyak diberikan oleh validator. Tujuannya agar jawaban atau respon peserta didik tidak terlalu luas atau terbuka karena soal berbentuk uraian biasanya akan menghasilkan jawaban yang bervariasi.

Hasil analisis skor validitas konstruk pada instrumen penilaian literasi sains semua butir soal (25 soal uraian) sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Kesesuaian tersebut dibuktikan dengan analisis skor validitas yang memenuhi kriteria valid berdasarkan indeks Aiken, yaitu perhitungan formula Aiken yang didapatkan = 0,75. Secara umum, yang perlu diperbaiki atas saran validator adalah rumusan kompetensi dasar dan indikator perlu dicermati kembali.

Hasil analisis skor validitas materi pada instrumen penilaian literasi sains 25 butir soal dapat disimpulkan valid yaitu memenuhi kesesuaian materi larutan elektrolit dan non elektrolit karena nilai dari perhitungan formula Aiken yang diperoleh memenuhi kriteria = 0,79 pada indeks Aiken.



Saran perbaikan yang diberikan oleh validator berupa penulisan senyawa kimia pada soal nomor 17 dari senyawa $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ menjadi $\text{CO}(\text{NH}_2)$ dengan penambahan nama senyawa asam klorida pada keterangan air keras yang kurang familiar bagi peserta didik. Produk awal instrumen penilaian kemampuan literasi sains secara umum dinyatakan valid dan layak digunakan setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator. Butir-butir soal kemudian disusun kembali untuk dijadikan produk awal dan dilakukan uji coba pertama pada peserta didik untuk memperoleh kualitas serta karakteristik butir soal.

Hasil uji coba kemudian dianalisis menggunakan respon butir teori atau *Modern Item Response Theory* (IRT), model Rasch dengan bantuan program *Winstep 3.73*. Bond & Fox (2015: 307) menjelaskan bahwa IRT menggunakan konsep unidimensi dari *item* yang digunakan untuk mengukur sesuatu yang bersifat laten atau dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi kimia peserta didik. Konsep unidimensi dalam instrumen ditunjukkan dengan setiap butir soal atau *item* mengukur satu indikator. Unidimensionalitas instrumen dapat dilihat dari validasi oleh *expert* atau analisis kuantitatif dengan bantuan program *Winstep*.

Uji unidimensionalitas instrumen pada uji coba I didapatkan sebesar 31,9%, uji coba II 32,6%, dan uji coba III atau implementasi sebesar 36,1%. Ketiga uji coba instrumen telah memenuhi persyaratan unidimensionalitas dengan batas minimal prasyarat unidimensionalitas sebesar 20%. Tujuan dilakukan analisis instrumen untuk mendapatkan karakteristik setiap butir soal sehingga instrumen yang digunakan memiliki kualitas yang baik. Kualitas instrumen dapat dilihat dari analisis 1) unidimensi uji coba I, II, dan III, 2) tingkat kesesuaian butir soal terhadap model Rasch sebagai fungsi normal butir soal yang dilihat dari *output fit order*, 3) Reliabilitas dan separasi atau kelompok *item* dan peserta didik, serta 4) analisis *bias* pada butir soal.

Hasil pengukuran kemampuan literasi sains peserta dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian yang telah diujicobakan sebanyak dua kali sebelum akhirnya pada tahapan implementasi dinyatakan layak dan memiliki kualitas yang baik untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik. Produk akhir instrumen penilaian literasi sains terdiri dari 17 butir soal uraian yang didalamnya memuat aspek konten/pengetahuan kimia, dan kompetensi.

Secara umum peserta didik telah memahami cukup baik pada tingkat pemahaman bagaimana ilmu pengetahuan didapatkan secara ilmiah dan aplikasinya khususnya. Hal tersebut dibuktikan dari persentase respon peserta didik dalam menguasai sub aspek pengetahuan. Persentase penguasaan



konten sebesar 64%, pengetahuan prosedural sebesar 64%, dan pengetahuan epistemic sebesar 57%. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa penguasaan aspek pengetahuan yang dimilikipeserta didik cukup baik, meskipun masih tergolong relatif rendah karena kurang dari 70%.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa: 1) Instrumen penilaian yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik ditinjau dari validitas empiris, meliputi: uji unidimensi yang telah memenuhi syarat minimal 20%, kesesuaian butir soal terhadap model Rasch, nilai reliabilitas yang baik, serta butir soal tidak *bias*. 2) Instrumen penilaian yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan literasi kimia peserta didik karena telah memenuhi kevalidan, baik secara validitas teori berdasarkan perhitungan menggunakan formula Aiken yang disesuaikan dengan indeks Aiken maupun validitas empiris yang analisis menggunakan model Rasch. 3) Kemampuan literasi sains peserta didik pada aspek konteks dikuasai cukup baik (61%), aspek konten/pengetahuan secara umum dikuasai cukup baik (pengetahuan sebesar 64%, prosedural 64%, dan epistemik 57%), serta aspek kompetensi secara umum dikuasai cukup baik meskipun pada sub aspek pemecahan masalah dalam kategori kurang (sub aspek kompetensi 1 (64%),

REFERENCES

- Abidin, dkk. (2017). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Agung Prabowo & Nurhening Yuniarti. (2016). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bengkel Praktik SMK Negeri 1 Sedayu. *Jurnal UNY*. 4(VI). Hlm. 44 – 52.
- Aiken, L. R. (1985). Three coeddicents for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131-142.
- Ali, Ibrahim Gufran, dkk. 2017. Peta Jalan: Gerakan Literasi Nasional. Tim GLN Kemendikbud.
- Bond, T. G. & Fox, C. M. (2015). *Applying the rasch model fundamental measurement in the human science (3rd ed.)*. New York: Routledge.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional.



- Mania, Sitti, (2014). *Observasi Sebagai Alat Evaluasi dalam Dunia Pendidikan dan Pengajaran*. Lentera Pendidikan: Makassar.
- Mulyadi. 2010. *Diagnosis Kesulitan Belajar & Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- OECD. (2016). *PISA 2015 assessment and analytical framework: science, reading, mathematic and financial literacy*. Paris: PISA, OECD.
- Oriondo, L. L. & Dallo-Antonio, E. M. (1984). *Evaluating educational outcomes (tests, measurement and evaluation)*. Philippines: Rex Book Store.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Sulistiyono, S. (2012). Pengembangan Lks Sains Dalam Seting Poe (Predict, Observe, Explain) Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Siswa Smp. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 5(1), 50-71.
- Sulistiyono, S., Mundilarto, M., & Kuswanto, H. (2018, May). Pengembangan lembar kerja siswa dengan pendekatan kerja laboratorium untuk meningkatkan keterampilan proses fisika. In *Quantum: Seminar Nasional Fisika, dan Pendidikan Fisika* (pp. 191-196).
- Suryabrata Sumandi. (2008). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudijono Anas. (2009). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Widoyoko, Eko. (2019). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.