

## **RANCANG BANGUN INSTRUMEN SOAL LITERASI SAINS BERBASIS QUIZIZZ PADA POKOK BAHASAN LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT**

**Khomsatun Hasanah<sup>1</sup>, Lamtiar Ferawaty Siregar<sup>2</sup>,  
Novike Bela Sumanik<sup>3\*</sup>**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Musamus, Maerauke, Indonesia

\*Corresponding Author: [sumanik\\_fkip@unmus.ac.id](mailto:sumanik_fkip@unmus.ac.id)

**DOI: 10.24929/lensa.v14i1.497**

Received: 21 Mei 2024

Revised: 06 Juni 2024

Accepted: 06 Juni 2024

### **ABSTRAK**

**Rancang bangun Instrumen Soal Literasi Sains Berbasis Quizizz Pada Pokok Bahasan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa instrumen soal berbasis literasi sains. Penelitian pengembangan dengan menggunakan model Borg and Gall mencapai tahap 9 yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validitas produk, revisi produk, uji coba produk (skala kecil), revisi produk, uji coba penggunaan (skala besar), dan produk akhir. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan praktisi. Uji coba dilakukan terhadap 37 siswa untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa instrumen soal berbasis literasi sains dinyatakan valid oleh ahli materi 86% dan ahli media 95%, dinyatakan praktis 95%, angket respon siswa 83%. Literasi sains siswa sebesar 58% dinilai sangat rendah.

**Kata kunci:** Literasi sains, Quizizz, Larutan elektrolit, Larutan Non Elektrolit

### **ABSTRACT**

**Design of a Quizizz-Based Science Literacy Question Instrument on the Subject of Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions.** This research aims to produce a product in the form of a scientific literacy-based question instrument. Development research using the Borg and Gall model reaches stage 9, namely potential and problems, data collection, product design, product validity, product revision, product trials (small scale), product revisions, usage trials (large scale), and final product. Validation is carried out by material experts, media experts and practitioners. Trials were carried out on 37 students to determine students' scientific literacy abilities. Based on data analysis, it can be concluded that the scientific literacy-based question instrument was declared valid by material experts 86% and media experts 95%, declared practical 95%, student response questionnaire 83%. The students' scientific literacy of 58% is considered very low.

**Keywords:** Scientific literacy, Quizizz, Electrolyte solutions, Non electrolyte Solutions

### **PENDAHULUAN**

Profil pembelajaran pada abad 21 menuntut kompetensi siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, komunikasi dan kolaborasi, kreativitas dan inovasi serta literasi informasi dan media teknologi. Keberhasilan capaian keterampilan ini perlu diintegrasikan siswa antara ilmu pengetahuannya dengan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Gunadi *et al.*, 2022). Literasi sains merupakan kemampuan dalam memahami dan memaknai isu terkait sains serta kemampuan dalam mengambil keputusan berdasarkan bukti-bukti saintifik. Kemampuan pemahaman kondisi lingkungan dan permasalahan yang ada di masyarakat serta perkembangan ilmu pengetahuan diperlukan dalam menghadapi tantangan abad 21 sehingga literasi sains perlu diterapkan dalam proses

pembelajaran (Gunadi *et al.*, 2022) (Hasanah *et al.*, 2022). Prinsip pembelajaran berkaitan dengan interaksi guru, peserta didik, sumber belajar dan lingkungan belajar (Siregar *et al.*, 2022). Pembelajaran yang relevan harus disesuaikan dengan konteks, lingkungan dan budaya peserta didik sehingga literasi sains sangat cocok diterapkan. Literasi sains terkait pemahaman esensial makna sains, keterampilan praktik ilmiah dan pemahaman konsep mengenai gagasan-gagasan dalam sains (Marwah & Pertiwi, 2024). Literasi sains adalah salah satu keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik abad 21, karena dapat membantu cara berpikir seseorang yang disebut melek sains (Sumanik, 2022<sup>b</sup>). Pembelajaran sains di sekolah menekankan dimensi konten, proses, dan konteks yang seimbang untuk mampu mengembangkan dan meningkatkan literasi sains peserta didik (Rahayu, 2019). Pembelajaran sains merupakan proses pembelajaran yang di dalamnya melibatkan cara berpikir, bersikap dan terdapat langkah-langkah sistematis agar dapat memperoleh produk sains (Apriyanto *et al.*, 2019).

Kimia merupakan bagian dari rumpun sains, sehingga pembelajaran kimia merupakan bagian dari pembelajaran sains. Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari komposisi, sifat zat, dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Bagi sebagian peserta didik kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan tingkat berpikir tinggi sehingga tidak mudah dipahami oleh peserta didik. Larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan salah satu materi pada mata pelajaran kimia. Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dalam menghubungkan pengetahuan tentang larutan elektrolit dan non elektrolit terhadap hal-hal di lingkungan sekitar. Namun di sisi lain materi larutan elektrolit dan non elektrolit tergolong materi yang mempunyai tingkat kesulitan bagi peserta didik terutama dalam memahami rumus kimia (Gollu *et al.*, 2022). Untuk mempermudah pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dapat memanfaatkan teknologi, dikarenakan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tersebut mendapatkan respon positif dari peserta didik (Agatha *et al.*, 2022). *Quizizz* merupakan web tool yang mampu membuat permainan kuis lebih interaktif dalam proses pembelajaran. Aplikasi *quizizz* mudah digunakan dan interaktif serta memiliki 5 pilihan jawaban termasuk dengan jawaban yang benar. Fitur *quizizz* dapat digunakan untuk soal pilihan ganda, soal isian dan soal uraian (Kalahatu, 2021).

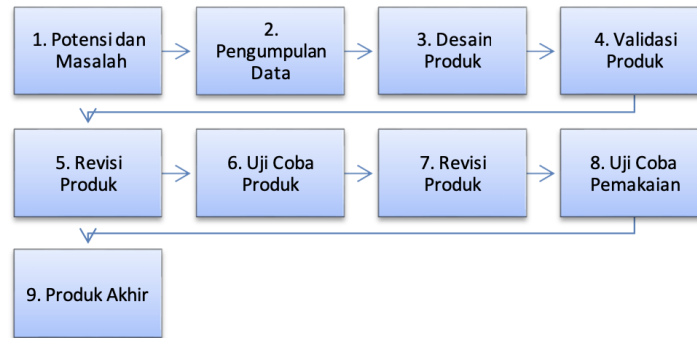
Sebelum penelitian dilakukan maka dilaksanakan wawancara kepada pendidik kimia pada sekolah tempat penelitian. Hasil wawancara tersebut adalah soal literasi belum pernah diberikan pendidik secara khusus kepada peserta didik disebabkan keterbatasan pendidik dalam menyusun instrumen terkait literasi sains. Program literasi yang diterapkan di sekolah belum mengarah pada pembelajaran sains. Hal ini membuat peserta didik kurang menyadari hakikat literasi sains dalam kehidupan peserta didik sehari-hari (Dalaila *et al.*, 2022). Fokus permasalahan yang akan diteliti adalah kemampuan literasi sains dari peserta didik. Manfaat pengukuran literasi sains untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta didik terkait literasi sains di Indonesia dan dapat membandingkannya dengan negara lain. Untuk mendukung tuntutan abad ke-21 khususnya dalam pendidikan dibutuhkan inovasi. Inovasi baru dalam mengerjakan instrumen soal berbasis literasi sains dengan menggunakan bantuan aplikasi. Proses pembelajaran perlu disesuaikan dengan perkembangan zaman di antaranya perlu mengintegrasikan teknologi (Sumanik *et al.*, 2023). Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah google form, kahoot, quizizz, wordwall, dan quitlet. Quizizz merupakan aplikasi mudah digunakan dan menyenangkan dan dapat membuat peserta didik termotivasi belajar (Saputri *et al.*, 2024). Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quizizz.

Pada aplikasi Quizizz memiliki aplikasi yang berbentuk game (Setiawan *et al.*, 2019). Game Quizizz dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang diintegrasikan dengan materi atau soal-soal evaluasi sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan (Mulyati & Evendi, 2020). Pembuatan kuis baik untuk individu maupun kelompok dapat dirancang pada aplikasi quizizz. Kelebihan dari quizizz yaitu; 1) dapat diakses kapanpun dan di manapun, 2) aksesnya mudah karena tidak perlu install berupa web, 3) efektif dan efisien, 4) tidak memerlukan kertas (*paperless*) dan 5) dapat langsung melihat nilai dan peringkat di kelas (Sumanik *et al.*, 2021<sup>b</sup>). Di samping itu terdapat berbagai macam soal yang dapat digunakan secara gratis yang tersedia di quizizz dan hasil belajar yang dapat di download dalam bentuk excel akan sangat membantu guru dalam penilaian (Habeahan & Sumanik, 2023). Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh instrumen soal berbasis literasi sains dengan

menggunakan media Quizizz pada peserta didik kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Tanah Miring berdasarkan validitas dan kepraktisan dan respon siswa.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Borg and Gall yang memiliki 10 tahap yaitu 1) Potensi dan masalah; 2) Pengumpulan data; 3) Desain produk; 4) Validasi produk; 5) Revisi produk; 6) Uji coba produk; 7) Revisi produk; 8) Uji coba pemakaian; 9) Revisi produk; 10) Produksi massal. Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap 9 seperti pada Gambar 1 berdasarkan penelitian Asniati, 2019, dengan modifikasi berikut.



**Gambar 1.** Model penelitian dan pengembangan borg and gall

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Tanah Miring, dengan jumlah sebanyak 47 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara, instrumen soal berbasis literasi sains, dan angket (yang terdiri dari instrumen angket ahli materi, angket ahli media, angket praktisi dan angket respon peserta didik). Instrumen telah divalidasi oleh 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media, dan 2 orang praktisi. Pengolahan data hasil uji coba produk meliputi perhitungan validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran, dan uji pengecoh serta kepraktisan. Hasil uji coba pemakaian untuk mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik. Rumus pengujian angket berdasarkan Sugiyono, 2017, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$  : Jumlah jawaban responden dalam satu item

$\sum Xi$  : Jumlah nilai ideal dalam item

Rumus dalam mengukur kemampuan literasi sains berdasarkan Purwanto, 2009, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Persen yang dicari (NP)} = \frac{\text{Skor Menjawab Benar (R)}}{\text{Skor maksimum ideal tes yang bersangkutan (SM)}} \times 100\%$$

Kriteria penguasaan literasi sains terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria penguasaan literasi sains

Interval	Kategori
86% - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

## HASIL DAN PEMBAHASAN

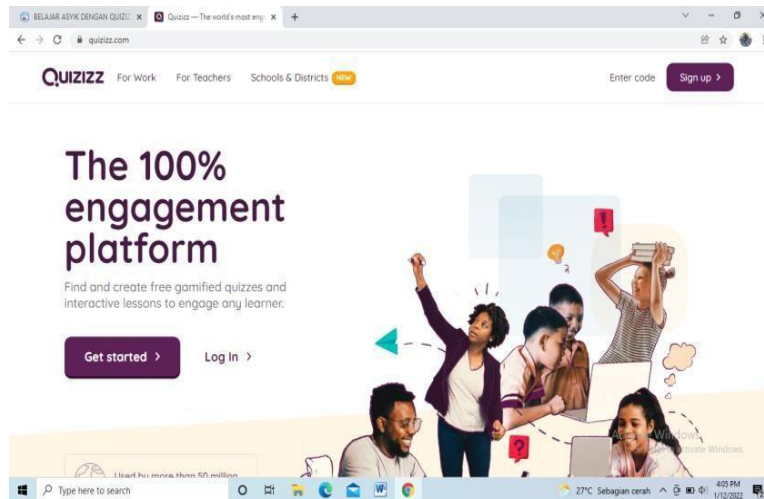
Adapun 9 tahapan penelitian ini terdiri dari:

### Potensi dan Masalah

Tahap awal ini dimulai dari wawancara guru mata pelajaran kimia untuk mengetahui permasalahan di sekolah tersebut. Adapun hasil wawancara yaitu tes telah dilakukan baik online maupun tulis, untuk tes online guru memanfaatkan beberapa aplikasi di antaranya *google form*, soal-soal tes belum mengarah untuk mengukur literasi sains. Adapun jenis tes yang digunakan di antaranya pilihan ganda dan esai, guru belum pernah memberikan tes literasi sains.

### Pengumpulan Data

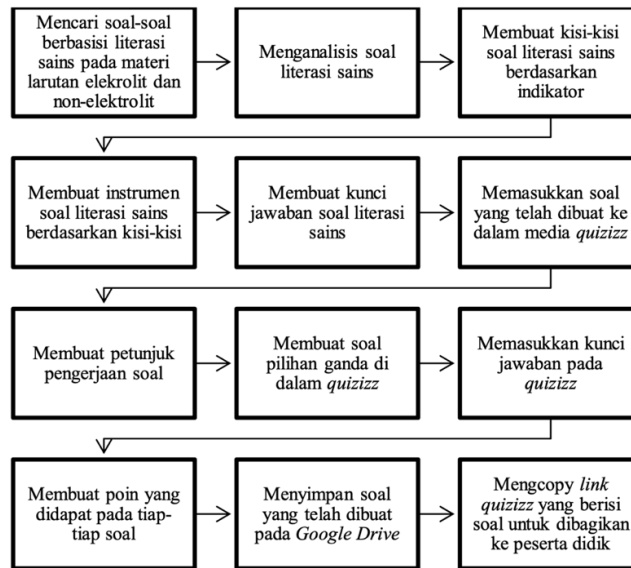
Pada pengumpulan data tahap kedua, peneliti melakukan *literatur review* terkait soal-soal literasi sains dan mencari informasi pembuatan soal pada media quizzizz. Penggunaan media pembelajaran quizzizz merupakan pilihan yang tepat untuk mengembangkan soal literasi sains dan quizzizz tergolong media pembelajaran interaktif, menarik dan mengikuti perkembangan inovasi abad ke-21. Quizzizz adalah aplikasi yang dibuat khusus untuk membuat kuis secara berkelompok maupun individu di dalam kelas. Quizzizz memberikan keuntungan sebagai berikut: 1) dapat diakses secara bebas menggunakan akun Google; 2) dapat digunakan secara gratis; 3) menarik terdapat umpan balik; dan 4) terdapat peringkat yang ditampilkan sehingga memacu semangat siswa (Basuki & Hidayati, 2019).



Gambar 2. Kolom masuk aplikasi quizzizz

### Desain Produk

Desain produk dalam penelitian ini yaitu membuat soal menggunakan media quizzizz berdasarkan kisi-kisi soal yang telah dibuat. Berikut adalah rancangan desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Rancangan desain penelitian

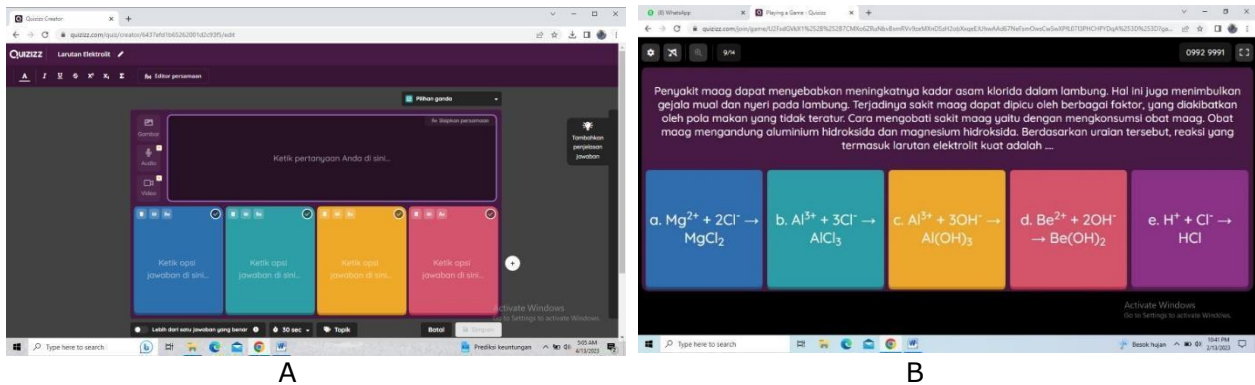
Berikut kisi-kisi soal pada Tabel 2:

**Tabel 2.** Kisi-kisi soal larutan elektrolit & non elektrolit berbasis literasi sains

No.	Indikator Materi	Indikator Soal	Aspek Literasi Sains	Item Soal
1.	Mengamati gambar yang termasuk larutan elektrolit dan non elektrolit	Membedakan gambar yang termasuk dalam larutan elektrolit dan non elektrolit	PengetahuanKonten	14
2.	Mengelompokkan larutan ke dalam elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya	Menentukan larutan yang termasuk elektrolit lemah	PengetahuanProsedural	15
		Memahami sifat larutan elektrolit kuat dan lemah	PengetahuanEpistemik	4,9
		Memahami perbedaan larutan, pelarut dan zat terlarut	PengetahuanKonten	8
		Memahami sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	PengetahuanKonten	3
		Menganalisis sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	PengetahuanProsedural	12
3.	Menganalisis jenis ikatan kimia dan sifat elektrolit suatu zat serta menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar	Menganalisis sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	PengetahuanEpistemik	6,13
		Menentukan sifat larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan	PengetahuanProsedural	5,7
		Menentukan jenis ikatan berdasarkan data hasil percobaan	PengetahuanProsedural	10
4.	Membahas dan menyimpulkan fungsi larutan elektrolit dalam tubuh manusia serta cara mengatasi kekurangan elektrolit dalam tubuh	Menentukan ion yang beradadalam larutan elektrolit	PengetahuanKonten	2
		Menentukan cara mengatasi kekurangan elektrolit dalam tubuh	PengetahuanEpistemik	1

Setelah soal dibuat maka selanjutnya adalah menginput soal pada aplikasi quizizz disertai kunci jawaban. Pengaturan pada media quizizz ini juga dilakukan agar tiap peserta didik tidak mendapat soal yang sama, proses selanjutnya menyimpan soal pada aplikasi quizizz. Setelah

produk siap digunakan maka dapat dibagikan ke peserta didik melalui link. Berikut adalah tampilan soal dalam Quizizz.



**Gambar 4.** a. Format dalam quizizz; b. Tampilan soal dalam quizizz

Selanjutnya yaitu validasi instrumen angket oleh ahli di bidangnya yaitu dosen pendidikan kimia dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil validasi instrumen angket

No	Pernyataan	Skor			
		Ahli Materi	Ahli Media	Praktisi	Respon Peserta Didik
1.	Konsep				
a.	Konsep format angket jelas	5	5	5	5
2.	Konstruksi				
a.	Kesesuaian dengan petunjuk penilaian pada angket respon peserta didik	4	4	4	4
3.	Bahasa				
a.	Penggunaan bahasa sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia	5	3	3	4
b.	Istilah yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3
c.	Kejelasan huruf dan angket	5	5	5	4
Jumlah Keseluruhan Nilai		23	21	20	20
Skor Rata-rata		4,6	4,2	4	4
Nilai Maksimal		25	25	25	25
Persentase		92%	84%	80%	80%
Kategori		Sangat Layak	Sangat Layak	Layak	Layak

Berdasarkan Tabel 3 maka instrumen penelitian menggunakan quizizz siap digunakan untuk tahap selanjutnya. Pemilihan media quizizz dikarenakan sesuai dengan kebutuhan abad 21 yang mengintegrasikan teknologi pada proses belajar mengajar dan dapat membangkitkan semangat, keaktifan peserta didik dalam kelas. Penggunaan media quizizz merupakan pilihan yang tepat dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Rohman dan Khaliza, 2024). Media pembelajaran quizizz yang digunakan pada pelajaran kimia dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Ekadiani *et al.*, 2023).

### Validasi Produk

Tahap keempat yaitu validasi produk kepada ahli materi dan ahli media. Validator ahli materi terdiri 1 dosen pendidikan kimia dan 1 guru pendidikan kimia. Berdasarkan Tabel 4 hasil persentase rata-rata ahli materi sebesar 86% berada pada kategori sangat valid.

**Tabel 4.** Hasil validasi ahli materi

No	Pernyataan	Skor	
		Validator 1	Validator 2
1.	Kesesuaian soal dengan materi	5	4
2.	Kesesuaian konsep setiap soal	5	3
3.	Kesesuaian soal dengan indicator	5	3
4.	Referensi yang digunakan sesuai	5	3
5.	Kesesuaian soal dengan indikator literasi sains	5	3
6.	Pemahaman terhadap petunjuk soal	5	5
7.	Kejelasan kalimat dalam soal	5	4
8.	Kejelasan gambar yang disajikan	5	4
9.	Istilah ilmiah yang digunakan dalam kalimat mudah dipahami	5	3
10.	Bahasa sesuai dengan kaidah	5	4
11.	Ketepatan ejaan kata	5	4
Jumlah Keseluruhan Nilai		55	40
Skor Rata-rata		5	3,6
Nilai Maksimal		55	55
Persentase		100%	72%
Persentase Rata-rata		86%	
Kategori		Sangat Valid	

Validator ahli media yaitu 2 dosen Teknik Informatika Universitas Musamus yang dapat dilihat di Tabel 5, adapun hasilnya 95% pada kategori sangat valid sehingga dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryati dan Purba, 2023, yang menyatakan bahwa tahap validasi pada aspek-aspek yang ditentukan dan mendapatkan perbaikan saran ataupun kritik guna perbaikan produk.

**Tabel 5.** Hasil validasi ahli media

No	Pernyataan	Skor	
		Validator 1	Validator 2
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran	5	5
2.	Ketepatan pemilihan warna background dan warna tulisan	5	5
3.	Teks dan tulisan dapat dibaca	5	5
4.	Ketepatan jenis huruf	5	4
5.	Ketepatan warna huruf	5	5
6.	Kombinasi warna	5	5
7.	Tata letak teks dan gambar	4	4
8.	Kualitas tampilan desain	4	5
9.	Kualitas gambar pada layar ponsel atau komputer baik	4	5
10.	Kejelasan navigasi	5	4
11.	Konsistensi penggunaan tombol	5	5
12.	Kecepatan dalam mengakses program	5	5
13.	Kemudahan penggunaan media	5	5
14.	Tampilan media yang menarik	5	4
Jumlah Keseluruhan Nilai		67	66
Skor Rata-rata		4,8	4,7
Nilai Maksimal		70	70
Persentase		95%	94%
Persentase Rata-rata		95%	
Kategori		Sangat Valid	

### Revisi Produk

Tahap kelima yaitu revisi produk yaitu revisi dari ahli materi dan ahli media. Revisi ahli materi dilakukan 1 kali dengan saran-saran perbaikan oleh validator. Adapun hasil revisi ahli materi yaitu memperbaiki redaksi kalimat pada beberapa kalimat agar lebih jelas, sedangkan revisi ahli media tidak ada perbaikan. Produk yang telah direvisi dilanjutkan pada tahap berikutnya uji coba produk.

### Uji Coba Produk

Produk diujicobakan pada skala kecil kepada 10 peserta didik. Uji coba produk skala kecil dapat dilihat pada Tabel 5 bertujuan apakah soal yang dikembangkan telah sesuai sebelum diuji cobakan pada skala besar.

**Tabel 5.** Hasil uji coba skala kecil

No	Pengujian	Keterangan	Nomor Soal
1.	Validitas Soal	Terdapat 3 soal tidak valid	4,8,14
2.	Uji Reliabilitas	Memperoleh data sebesar 0,8 dengan tingkat reliabel tinggi	-
3.	Uji Tingkat Kesukaran	Soal Cukup	2,5,6,9,15
		Soal Mudah	1,3,7,10,11,12,13
4.	Uji Daya Beda	12 butir soal dengan kategori baik sekali	-
5.	Uji Pengecoh	Soal Baik	1,3,7,10,11,12,13
		Soal Cukup	2,5,6,9,15
6.	Angket Respon Peserta Didik Skala Kecil	Memperoleh persentase sebesar 83% dengan kategori sangat baik	-

Berdasarkan uji coba skala kecil peserta didik antusias mengerjakan soal literasi sains berbasis quizizz. Hal ini sejalan dengan Lestari *et al.*, 2023, bahwa penggunaan quizizz membuat peserta didik tertarik pada materi kimia karena seru berbasis game.

### Validasi Praktisi

Praktisi penelitian terdiri dari dua guru mata pelajaran kimia dan produk tidak ada perbaikan dari praktisi. Hasil persentase praktisi sebesar 95% berada pada kategori sangat praktis dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Penilaian praktisi

No	Pernyataan	Skor	
		Validator 1	Validator 2
1.	Kebergunaan dalam evaluasi pembelajaran	5	5
2.	Kuis dapat digunakan kembali	5	5
3.	Kemudahan dalam menggunakan media quizizz	5	4
4.	Bahasa mudah dipahami	5	5
5.	Kejelasan informasi	5	4
6.	Tampilan kuis dalam media quizizz menarik	5	4
7.	Kejelasan teks/kalimat	5	5
8.	Dukungan media untuk memudahkan memahamisoal	5	4
Jumlah Keseluruhan Nilai		40	36
Skor Rata-rata		5	4,5
Nilai Maksimal		40	40
Persentase		100%	90%
Persentase Rata-rata		95%	
Kategori		Sangat Praktis	

### Revisi Produk

Pada tahap revisi, didapatkan data bahwa produk ini valid dan reliabel pada uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan uji pengecoh, maka produk yang telah dikembangkan ini menghasilkan produk akhir yang siap digunakan pada tahap selanjutnya.

### Uji Coba Pemakaian

Uji coba skala besar dilakukan kepada 37 peserta didik kelas X di SMAN 1 Tanah Miring, adapun hasil uji coba skala besar pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil uji coba pemakaian persentase literasi sains

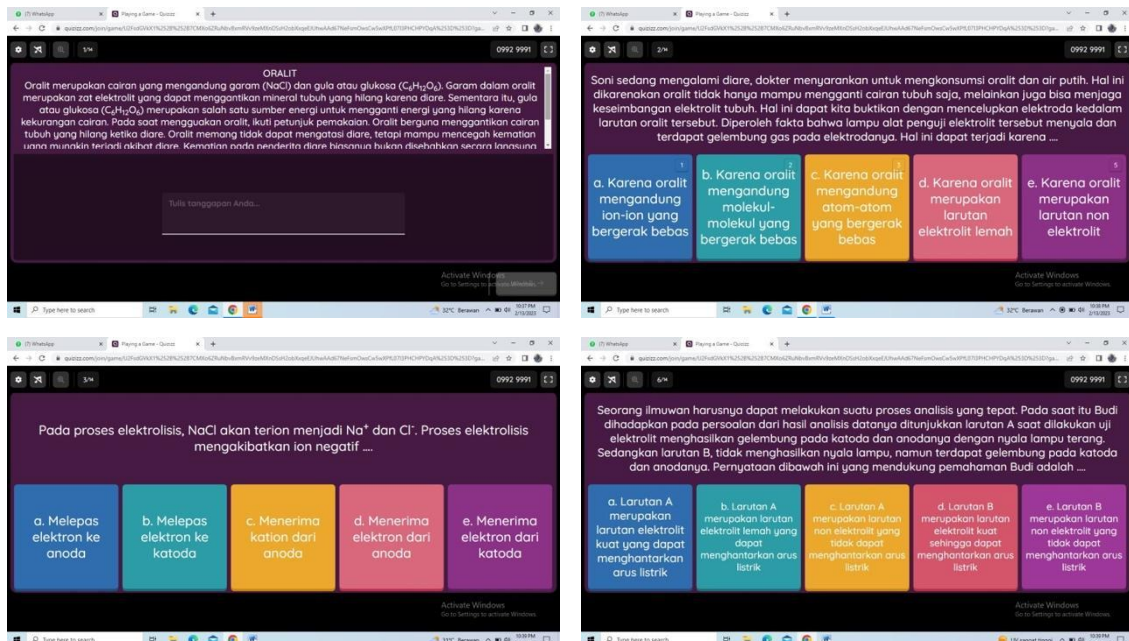
No	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Aspek Konten	58%	Kurang
2.	Aspek Prosedural	52%	Kurang Sekali
3.	Aspek Epistemik	63%	Cukup
	Rarata	58%	Kurang

Hasil uji coba pemakaian terlihat kemampuan literasi sains yang masih kurang sebesar 58%. Literasi sains yang kurang disebabkan peserta didik karena belum familiar dengan soal literasi sains, dan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal masih kurang karena membutuhkan pemahaman yang baik. Soal literasi sains termasuk soal yang mengharuskan berpikir kritis sehingga peserta didik harus menganalisis untuk dapat menjawab pertanyaan, di sisi lain minat baca peserta didik perlu ditingkatkan (Anisa *et al.*, 2021). Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kemampuan literasi sains rendah yaitu kurangnya minat baca, rendahnya rasa ingin tahu, dan perlunya melatih soal-soal literasi sains (Sumanik *et al.*, 2021<sup>a</sup>).

Rendahnya literasi sains juga dipengaruhi oleh pemilihan buku yang kurang tepat, sehingga kurangnya mengimplementasikan sains dalam lingkungan kehidupan (Purwandari *et al.*, 2022). Faktor lainnya rendahnya literasi sains berkaitan dengan pendalaman materi yang kurang dan materi yang tergolong luas sehingga peserta didik belum terbiasa (Setiyoningtyas & Kasmui, 2020). Hal tersebut sejalan dengan Sumanik, 2022<sup>a</sup> bahwa budaya literasi sains dan bacaan pada soal yang mengasah berpikir kritis belum dibiasakan. Pada tahap ini juga dibagikan angket kepada para peserta didik, adapun hasil angket respon peserta didik sebesar 82% dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk pengembangan sudah dapat digunakan ke tahap selanjutnya.

### Produk Akhir

Produk akhir terdapat 12 soal literasi sains berbantuan quizizz pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X SMA. Produk akhir ini telah layak digunakan. Berikut adalah beberapa soal produk akhir pengembangan.



Gambar 5. Produk soal di quizizz

Produk instrumen soal literasi sains berbasis quizizz memiliki banyak keunggulan yang membantu peserta didik aktif, dan semakin semangat belajar karena dibalut dengan game edukasi. Terlebih pada media quizizz dapat melihat nilai masing-masing peserta didik dan peringkat di kelas, sehingga memacu untuk terus berprestasi. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu Fitriana, 2023, dengan menggunakan quizz meningkatkan keaktifan peserta didik pada pembelajaran kimia. Peserta didik semangat belajar menggunakan media quizizz di kelas sehingga meningkatkan hasil belajar (Annisa *et al.*, 2023).

## KESIMPULAN

Penelitian pengembangan instrumen soal literasi sains berbasis quizizz berjumlah 12 soal pilihan ganda pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Hasil aspek kevalidan instrumen soal literasi sains yaitu validasi ahli materi sebesar 86% (sangat valid) dan validasi ahli media sebesar 95% (sangat valid). Ditinjau dari kepraktisan sebesar 95% (sangat praktis), angket respon peserta didik 83% (sangat baik). Profil kemampuan literasi sains yang pada peserta didik kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Tanah Miring yaitu aspek konten 58%, aspek prosedural 52%, dan aspek epistemik 63%. Jadi rata-rata literasi sains peserta didik tergolong kurang yaitu sebesar 58%. Maka kesimpulan dari pengembangan soal literasi sains dapat digunakan untuk mengukur literasi sains.

## SARAN

Temuan penelitian dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan literasi sains peserta didik, serta pengembangan soal menggunakan aplikasi quizizz ini dapat digunakan pada subjek lainnya yang lebih luas. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat melakukan pengembangan soal literasi pada materi kimia lainnya serta dapat menggunakan media pembelajaran lainnya yang mendukung proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agatha, L. C., Gumolung, D., & Saiya, A. (2022). Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Selama Masa Pandemi COVID-19. *Oxygenius: Journal Of Chemistry Education*, 3(1), 54–58. <https://doi.org/doi:10.37033/ojce.v3i1.275>
- Anisa, A. R., Ipungkartti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh Kurangnya Literasi serta Kemampuan dalam Berpikir Kritis yang Masih Rendah dalam Pendidikan di Indonesia. *Conference Series Journal*, 01 (01), 1–12. <https://ejournal.upi.edu/index.php/crecs/article/view/32685/pdf>
- Annisa, A. F., Anwar, M., & Borahima, B. (2023). Penerapan Model Discovery Learning (DL) berbantuan Media Quizizz untuk Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5 (3), 985-992. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i3.833>
- Apriyanto, C., Yusnelti, Y., & Asrial, A. (2019). Pengembangan E-LKPD Berpendekatan Saintifik Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 11(1), 38–42. <https://doi.org/10.22437/jisic.v11i1.6843>
- Asniati, M. (2019). *Pengembangan Instrumen Soal Literasi Sains Berbasis Google Form Untuk Siswa SMP Pada Materi Kalor*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. <http://repository.radenintan.ac.id/7540/1/skripsi%20melisa.pdf>
- Basuki, Y., & Hidayati, Y. N. (2019). Kahoot! or Quizizz: the Students' Perspectives. *Proceedings of the 3rd English Language and Literature International Conference, ELLiC*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2285331>
- Dalaila, I., Widiyaningrum, P., & Saptono, S. (2022). Developing E-Module Based on Socio-Scientific Issues to Improve Students Scientific Literacy. *Journal of Innovative Science Education*, 11(3), 285–294. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Ekadiani, F., Anwar, M., & Sarce. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Peserta Didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5 (3), 913-922. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i3.783>
- Fitriana, N. (2023). Peningkatan Keaktifan Peserta Didik Melalui Media Persentasi Classpoint Dan Game Edukasi (Quizizz & Kahoot) Pada Pembelajaran Kimia. *Action: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 3 (1), 35-41. <https://doi.org/10.51878/action.v3i1.1982>
- Gollu, A. A., Muhali, M., Suryati, S., & Ahmadi, A. (2022). Analisis Kesulitan Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Model Discovery Learning. *Empiricism Journal*, 3 (2), 301–307. <https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.1012>
- Gunadi, G., Haryono, H., & Purwanti, E. (2022). The Analysis of 21 st Century Learning

- Implementation and Competency Achievement of Junior High School Students in 3T Regions. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 11 (1), 10–18. <https://doi.org/10.15294/IJCET.V11I1.44847>
- Habeahan, N. L. S., & Sumanik, N. B. (2023). Pelatihan Asessment Online Berbasis Game Educatif Melalui Aplikasi Quizizz Di SMPN 3 Merauke. *Jubaedah : Jurnal Pengabdian dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 3(1), 25–32. <https://doi.org/10.46306/JUB.V3I1.114>
- Haryati, H & Purba. A. (2023). Pengembangan Model Asesmen Literasi Sains Berbasis Digital Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Upaya Mendukung Gerakan Literasi Nasional. *Bionatural*. 10(2), 124-135. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v14i2.13971>
- Hasanah, U., Rahayu, S., & Anggraini, A. I. (2022). Improving Prospective Basic Education Teachers' Capabilities on Digital Literacy: A Systematic Literature Review. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 9 (2), 417. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i2.10339>
- Kalahatu M. F. (2021). Perception Of Basic Training Participants On The Use Of Quizizz As A Learning Evaluation Method. *Akademika : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(01), 163-178. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i01.1228>
- Lestari, D.G, Elvinawati, E., & Ginting, S. M. (2023). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Kimia Berbasis Game Menggunakan Aplikasi Quizizz Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia. *ALOTROP*, 7(1), 65–73. <https://doi.org/10.33369/alo.v7i1.28198>
- Marwah, A. S., & Pertiwi, F. N. (2024). Literasi Sains Siswa dalam Berinovasi pada Pembelajaran IPA Berbasis Produk. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 4 (1), 114–126. <https://doi.org/doi.org/10.21154/jtii.v4i1.3064>
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Purwandari, I. D., Rahayu, S., & Dasna, I. W. (2022). Inquiry Learning Model in Chemistry Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23 (2), 681–691. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v23i2.pp681-691>
- Purwanto, M. N. (2009). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rahayu, S. (2019). Socioscientific Issues : Manfaatnya dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Socioscientific Issues : Manfaatnya dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains , Nature of Science ( NOS ) dan Higher Order Thinking Skills ( HOTS ). *Seminar Nasional Pendidikan IPA UNESA, October*, 2. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16332.16004>
- Rohman, A.D., dan Khaliza, T.N. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Wordwall Berbasis Quizizz: Alternatif Dalam Meningkatkan Critical Thinking Siswa Di Era Abad 21. *Jurnal Masyarakat Berdikari dan Berkarya*, 2 (2), 72-79. <https://doi.org/10.55377/mardika.v2i2.10159>
- Saputri, H. A., Zuhijrah, Z., Bella, S., & Prastowo, A. (2024). Analisis Penggunaan Quizizz Sebagai Media Berbasis Website Untuk Evaluasi Kognitif Pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(1), 62–71. <https://doi.org/10.36835/modeling.v11i1.2036>
- Setiawan, A., Wigati, S., & Sulistyaningsih, D. (2019). Implementasi Media Game Edukasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X IPA 7 SMA Negeri 15 Semarang Tahun Pelajaran 2019 / 2020. *Edusainstek*, 167–173. <http://prosiding.unimus.ac.id>
- Setiyoningtyas, R., & Kasmui, K. (2020). Pengembangan Quizizz-Assisted Test Berbasis Literasi Peserta Didik Pada Materi Larutan Elektrolit Nonelektrolit. *Chemistry in Education*, 9 (2), 1–7. <https://journal.unnes.ac.id/sju/chemined/article/view/39637/17412>
- Siregar, L. F., Sumanik, N. B., & Christianto, H. (2022). Analysis of Teacher's Ability in Setting Learning Objectives, Flow of Learning Objectives, And Modules in The Merdeka Curriculum. *SHS Web of Conferences*, 149, 01005. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214901005>
- Sugiyono., S. (2017). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Sumanik, N. B. (2022<sup>a</sup>). Profil Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMPN 3 Merauke. *Musamus Journal of Science Education*, 4 (2), 008–015. <https://doi.org/10.35724/MJOSE.V4I2.4546>
- Sumanik, N. B. (2022<sup>b</sup>). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Literasi Sains untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis. *PAEDAGOGIA*, 25(2), 147–161.

<https://doi.org/10.20961/PAEDAGOGIA.V25I2.64080>

- Sumanik, N. B., Nurvitasari, E., & Siregar, L. F. (2021<sup>a</sup>). Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10215>
- Sumanik, N. B., Parlindungan, J. Y., Andari, G., & Siregar, L. F. (2021<sup>b</sup>). Analisis Persepsi Mahasiswa Terhadap Penggunaan Quizizz Sebagai Evaluasi Hasil Belajar disertai Asessment Online. *Musamus Journal of Science Education*, 4(1), 014-021. <https://doi.org/10.35724/MJOSE.V4I1.3983>
- Sumanik, N. B., Siregar, L. F., Pasaribu, Y. P., & Buyang, Y. (2023). Literature Study: Liveworksheet as a Science Learning Media Electronic Student Worksheet in The Merdeka Curriculum. *Technium Social Sciences Journal*, 49(1), 374-384. <https://doi.org/https://doi.org/10.47577/tssj.v49i1.9828>