

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *RYBLE PERIODIC BLOG* MENGGUNAKAN METODE SOCRATES PADA SUBTOPIK PERKEMBANGAN TABEL PERIODIK UNSUR

Ayunda Amaliyah¹, Imas Eva Wijayanti^{1*}, Solfarina¹

¹ Jurusan Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Jalan Raya Ciwaru No. 25 Serang, Indonesia.

*Corresponding author: imas@untirta.ac.id

Abstrak

Perkembangan tabel periodik unsur merupakan konsep paling dasar yang dapat membangun pemahaman awal konseptual peserta didik. Namun, bahan ajar yang ditemukan pada subtopik perkembangan tabel periodik unsur kurang dijabarkan secara utuh dan mendalam serta kurang mengaktifkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Akibatnya, menimbulkan ketidaktertarikan dan ketidakpahaman peserta didik dalam mempelajari materi tersebut. Melalui bahan ajar, diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri sehingga bahan ajar yang digunakan haruslah menimbulkan ketertarikan dan mudah dipahami. Adanya pemanfaatan teknologi berbasis web dalam dunia pendidikan, bahan ajar dapat dikembangkan dan dikemas dalam bentuk media *blog*. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* dengan menerapkan suatu metode yang dapat mendorong kemampuan berpikir peserta didik yaitu metode socrates yang terintegrasi dengan beberapa disposisi berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE yang memiliki tahapan *Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*. Penelitian dilakukan di salah satu SMA di Kota Serang pada semester ganjil. Sampel dalam penelitian ini yaitu 11 peserta didik kelas X MIPA dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* diperoleh kategori sangat layak serta hasil sikap dan respon peserta didik diperoleh kategori aktif dan baik, sehingga media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* layak dan baik untuk digunakan.

Kata kunci: tabel periodik unsur, disposisi berpikir kritis, ADDIE, *Ryble Periodic Blog*.

Abstract

The development of the periodic table is the most basic concept that can build understanding the beginning of the students. But, the teaching materials in the subtopic of the development of the periodic table of elements are not fully and deeply described and do not activate students' critical thinking skills. As a consequence, it raises students' disinterest and incomprehension in learning the material. Through teaching materials, it is hoped that students can learn independently so that the teaching materials used must be interesting and easy to understand. With the use of web-based technology in education, teaching materials can be developed and packaged in the form of blog media. Based on these problems, this reserach aims to develop the *Ryble Periodic Blog* learning media by applying a method that can encourage students' thinking skills, namely the socrates method which is integrated with several critical thinking dispositions. This research uses the ADDIE research and development model which has the *Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate* stages. The research was implemented at a school in Serang City in the odd semester. Sample in this study were 11 students of class X MIPA with *purposive sampling* technique. The results showed that the *Ryble Periodic Blog* learning media obtained a very feasible category and the results of the attitudes and responses of students were active and good categories, so the *Ryble Periodic Blog* learning media was feasible and good to use.

Keywords: periodic table of elements, critical thinking disposition, ADDIE, *Ryble Periodic Blog*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan tabel periodik unsur merupakan konsep paling dasar yang dapat membangun pemahaman awal konseptual peserta didik (Niaz & Luiggi, 2014). Subtopik perkembangan tabel periodik unsur di dalamnya membahas mengenai sejarah yang menguraikan bagaimana tabel periodik unsur disusun. Menurut Subakti (2010) konsep sejarah harus disampaikan secara utuh agar peserta didik memiliki pemahaman yang holistik dan komprehensif. Begitu pun menurut Tesfamariam & Ejigu (2019) bahwa penyajian tabel periodik unsur yang dikemas dengan sistematis, akomodasi dan prediksi dapat merangsang dan mendorong peserta didik untuk memahami bagaimana sains berproses dan sifat tentatif dari temuan ilmiah.

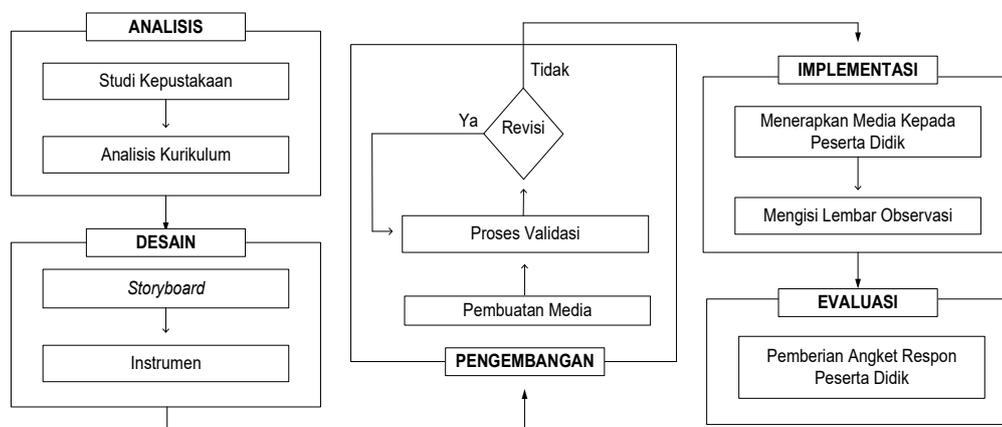
Bahan ajar yang ditemukan pada subtopik perkembangan tabel periodik unsur kurang dijabarkan secara utuh dan mendalam serta kurang mengaktifkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga peserta didik merasa sulit dan tidak tertarik dalam memahami subtopik perkembangan tabel periodik unsur (Niaz & Luiggi, 2014; Tesfamariam & Ejigu, 2019). Hal ini didukung oleh penelitian Oktavia, dkk (2019) bahwa penguasaan konsep peserta didik dalam mendeskripsikan dasar penyusunan tabel periodik unsur masih tergolong rendah. Konsep perkembangan tabel periodik unsur juga dapat diperkuat dengan konsep perkembangan model atom sehingga penyampaian subtopik perkembangan tabel periodik unsur dapat dijabarkan secara lengkap (Robinson, 2018).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan suatu metode pembelajaran dalam media yang dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, salah satunya yaitu metode socrates. Metode ini merupakan metode yang menggunakan beberapa pertanyaan yang menuntun peserta didik untuk menemukan hasil yang diharapkan sehingga dapat mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik (Aqib & Murtado, 2016; Ernawati & Nasir, 2018). Penerapan metode socrates juga memberikan efek positif yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Kesuma dkk, 2013). Selain itu, pengembangan media juga dapat dikemas dengan memanfaatkan media *blog* yang terintegrasi dengan beberapa disposisi berpikir kritis. Hal ini dikarenakan media *blog* dapat memudahkan peserta didik dalam mengakses sumber belajar, mendapatkan materi lebih lengkap dan mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta lebih fleksibel (Nurohman, 2012; Rokhman dkk, 2014; Sartono, 2016; Darmawan dkk, 2018). Hasil penelitian Sulasmianti (2018) mengungkapkan bahwa pemanfaatan media *blog* juga dapat mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Kemudian, menurut Susilawati (2012) berpikir kritis dapat dicapai dengan lebih mudah apabila seseorang itu mempunyai disposisi dan kemampuan yang dapat dianggap sebagai sifat dan karakteristik pemikir yang kritis.

Berdasarkan permasalahan dan beberapa hasil penelitian tersebut, penelitian tertarik untuk mengembangkan suatu media pembelajaran *blog* yang membahas tentang perkembangan tabel periodik unsur dengan menerapkan metode socrates yang terintegrasi dengan beberapa disposisi berpikir kritis dimana materi disampaikan secara utuh dan mendalam dengan melibatkan konsep perkembangan model atom, tujuannya agar peserta didik memiliki pemahaman yang holistik dan komprehensif serta mendorong disposisi berpikir kritis yang dikemas dalam media pembelajaran *Ryble Periodic Blog*.

2. METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (R&D) menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE yang memiliki tahapan *Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*. Alur penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Atas di Kota Serang pada semester gasal Tahun Ajaran 2020/2021, sampel penelitian yaitu 11 peserta didik kelas X MIPA dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen validasi materi, validasi media, lembar observasi dan angket respon peserta didik yang ditinjau dari beberapa aspek. Teknik analisis data pada lembar validasi materi dan lembar validasi media untuk mengetahui kelayakan media menggunakan Formula Aiken's V melalui *expert judgment* yang dilakukan oleh tiga panel ahli. Berikut cara menghitung nilai validitas menggunakan Formula Aiken.

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

$$s = r - lo$$

Keterangan:

lo : angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1).

c : angka penilaian validitas yang tertinggi (misalnya 5).

r : angka yang diberikan oleh penilaian.

n : banyaknya penilai atau validator.

Kemudian hasil validitas dicocokkan dengan kriteria validitas menurut indeks Aiken's V seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Kelayakan Materi dan Media

Nilai	Kategori
0,81-1,00	Sangat Layak
0,61-0,80	Layak
0,41-0,60	Cukup Layak
0,21-0,40	Kurang Layak
0,00-0,30	Tidak Layak

Aiken dalam (Azhar, 2012)

Analisis data lembar observasi dilakukan agar dapat mengetahui persentase aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan media *blog*. Pada lembar observasi digunakan skala likert yang disusun dengan empat alternatif jawaban. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan cara.

$$X = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase dicocokkan dengan kriteria sikap peserta didik selama proses pembelajaran menurut Yoni, dkk (2012) seperti pada Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Sikap Peserta Didik

Nilai Persentase	Kategori
75%-100%	Aktif
50%-74,99%	Cukup Aktif
25%-49,99%	Kurang Aktif
0%-24,99%	Tidak Aktif

(Yoni dkk, 2012)

Analisis data respon peserta didik dilakukan agar dapat mengetahui tanggapan atau respon dari peserta didik sebagai *user* terhadap produk yang dikembangkan. Pada angket respon peserta didik digunakan skala likert yang disusun dengan empat alternatif jawaban. Data respon peserta didik yang diperoleh melalui angket, kemudian dianalisis dengan cara.

$$X = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase dicocokkan dengan kriteria respon peserta didik menurut Widoyoko (2012) seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Respon Peserta Didik

Nilai Persentase	Kategori
81,25%-100%	Sangat Baik
62,5%-81,24%	Baik
43,75%-62,4%	Cukup Baik
25%-43,74%	Kurang Baik

(Modifikasi dari Widoyoko, 2012)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *blog* yang layak digunakan. Berikut ini merupakan penjelasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Analisis (*Analyze*)

Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan menganalisis beberapa jurnal penelitian. Hasil analisis jurnal tersebut didapat bahwa peserta didik merasa sulit dalam memahami subtopik perkembangan tabel periodik unsur dan penguasaan konsep peserta didik dalam mendeskripsikan dasar penyusunan tabel periodik unsur masih tergolong rendah dan bahan ajar yang digunakan kurang menjabarkan materi secara utuh dan mendalam serta kurang mengaktifkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Niaz & Luiggi, 2014; Oktavia dkk,

2019; Tesfamariam & Ejigu, 2019). Subtopik perkembangan tabel periodik unsur di dalamnya membahas mengenai sejarah penyusunan tabel periodik. Menurut Subakti (2010) penyampaian sejarah harus disampaikan secara utuh agar membantu peserta didik memahami konsep sejarah dengan benar. Maka dalam hal ini penyampaian subtopik perkembangan tabel periodik unsur perlu dijabarkan secara holistik dan komprehensif.

Konsep perkembangan tabel periodik unsur dapat diperkuat dengan konsep perkembangan model atom (Robinson, 2018). Maka, di dalam media ini melibatkan perkembangan model atom. Media pembelajaran yang dikembangkan dilakukan dengan pemanfaatan teknologi, salah satunya adalah media *blog*. Media pembelajaran yang dikembangkan dengan menerapkan suatu metode pembelajaran yaitu metode socrates. Oleh karena itu, dikembangkan media *blog* menggunakan metode socrates yang terintegrasi dengan beberapa disposisi berpikir kritis yang bertujuan untuk mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mempelajari subtopik perkembangan tabel periodik unsur. Indikator disposisi berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rasa ingin tahu, berpikiran terbuka, pencarian kebenaran, analisis, sistematis dan refleksi diri (Facione *et al.*, 2000)

Analisis Kurikulum

Kurikulum mengacu pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018. Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan adalah 3.4 yaitu menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikan. Pada kompetensi dasar yang digunakan terdapat batasan materi yaitu subtopik perkembangan tabel periodik unsur, kemudian Kompetensi Dasar (KD) diturunkan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan Tujuan Pembelajaran.

Perancangan (*Design*)

Pada langkah ini dilakukan pembuatan *storyboard* yaitu sketsa gambaran tampilan dari produk yang disusun secara berurutan dan disertai dengan fungsi serta bagian-bagian yang terkandung di dalamnya (Dhimas, 2013: 11). Selain pembuatan *storyboard* dilakukan juga penyusunan instrumen untuk menilai dan mengukur media pembelajaran yang akan dikembangkan, instrumen berupa lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar observasi dan angket respon peserta didik.

Pengembangan (*Develop*)

Pembuatan media *blog* menggunakan *platform* wordpress.com, di dalamnya dimasukkan substansi-substansi seperti teks, gambar, peta konsep dan video. Subtansi-subtansi tersebut juga dibuat menggunakan beberapa aplikasi perangkat lunak seperti pada pembuatan peta konsep menggunakan Microsoft Visio, pembuatan video menggunakan Viva Video PRO, Adobe Premiere dan Adobe After Effects. Setelah media *blog* sudah dikembangkan selanjutnya dilakukan uji kelayakan. Pada uji kelayakan terdapat dua penilaian yang diukur yaitu validasi materi dan validasi media. Data hasil validasi materi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Validasi Materi

Aspek	Validitas	Kategori
Kelayakan Isi	0.85	Sangat Valid
Komponen Penyajian	0.91	Sangat Valid
Komponen Kebahasaan	0.90	Sangat Valid
Penilaian Kontekstual	0.83	Sangat Valid
Rata-rata	0.87	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 mengenai hasil validasi materi dapat diketahui rata-rata nilai validitas seluruh aspek penilaian materi yaitu 0,87 dengan kategori sangat layak. Meskipun semua aspek dinyatakan sangat valid namun ada beberapa saran dan masukan dari validator materi untuk perbaikan sehingga peneliti melakukan revisi produk, kemudian peneliti memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Kemudian data mengenai hasil validasi media dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Media

Aspek	Validitas	Kategori
Desain Grafis	0.89	Sangat Valid
Teknis	0.89	Sangat Valid
Video	1	Sangat Valid
Pesan	0.91	Sangat Valid
Rata-rata	0.92	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5 mengenai hasil validasi media dapat diketahui rata-rata nilai validitas seluruh aspek penilaian media yaitu 0,92 dengan kategori sangat layak. Meskipun semua aspek dinyatakan sangat valid namun ada beberapa saran dan masukan dari validator media untuk perbaikan sehingga peneliti melakukan revisi produk, kemudian peneliti memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan saran dan masukan dari validator.

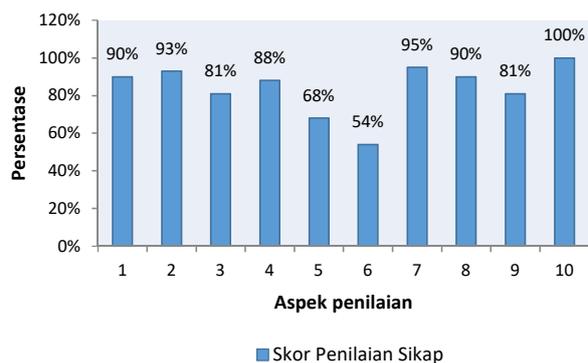
Implementasi (*Implement*)

Tahap selanjutnya dilakukan implementasi media pembelajaran untuk mengetahui sikap atau aktivitas peserta didik selama menggunakan media pembelajaran. Data hasil lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Lembar Observasi

No	Indikator	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1		Melakukan persiapan	90	Aktif
2		Memperhatikan arahan	93	Aktif
3	Rasa ingin tahu	Tampak antusias	81	Aktif
4	Sistematis & Berpikiran terbuka	Memperhatikan & mempelajari materi	88	Aktif
5	Analisis & Pencarian kebenaran	Mengajukan pertanyaan	68	Cukup Aktif
6		Mencatat informasi atau hal penting	54	Cukup Aktif
7		Tetap tenang dan fokus	95	Aktif
8	Refleksi diri	Mengerjakan soal Latihan	90	Aktif
9		Jawaban soal mendekati <i>keyword</i>	81	Aktif
10		Menjawab seluruh soal Latihan	100	Aktif
		Rata-rata	75	Aktif

Berdasarkan Tabel 6 mengenai hasil lembar observasi dapat diketahui nilai beberapa aspek yang menunjukkan skor diatas 75%, artinya peserta didik dalam proses belajar selama menggunakan *Ryble Periodic Blog* menunjukkan sikap yang aktif, hanya saja pada dua aspek ke-5 yaitu mengajukan pertanyaan dan aspek ke-6 yaitu mencatat informasi atau hal penting menunjukkan kategori cukup aktif. Hal ini pun dapat terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Lembar Observasi

Dalam penilaian sikap peserta didik yang dilakukan pada saat pembelajaran terdapat beberapa indikator kemampuan berpikir kritis yang terintegrasi dengan aspek penilaian seperti terlihat pada Tabel 6 yaitu indikator rasa ingin tahu yang dapat dilihat pada aspek ke-3; indikator sistematis dan berpikiran terbuka dapat dilihat pada aspek ke-4; indikator analisis dan pencarian kebenaran dapat dilihat pada aspek ke-5 dan indikator refleksi diri dapat dilihat pada aspek ke-8.

Pada indikator rasa ingin tahu diperoleh persentase sebesar 81% dengan kategori aktif, artinya peserta didik tampak antusias dalam menggunakan media *blog* dimana terlihat timbul rasa ingin tahu saat menyimak bagian apersepsi. Hal ini didukung oleh pernyataan Diana, dkk (2020) bahwa rasa ingin tahu adalah sikap dan perilaku yang mencerminkan rasa penasar dan keingintahuan terhadap segala hal yang dilihat, didengar dan dipelajari secara lebih luas dan mendalam.

Pada indikator sistematis dan berpikiran terbuka yaitu peserta didik memperhatikan dan mempelajari topik yang terdapat dalam media *blog* diperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori aktif. Artinya peserta didik pada saat pembelajaran mempelajari topik secara intensif, sistematis dan menyeluruh, dengan kata lain semua materi dibaca oleh peserta didik. Mengingat topik dalam media *blog* tersebut adalah perkembangan tabel periodik unsur yang menjelaskan sejarah penyusunan tabel periodik dimana topik tersebut harus disajikan secara berurutan dan menyeluruh. Hal ini sejalan menurut Yunarti (2011) bahwa indikator sistematis merupakan sikap untuk mengolah suatu materi secara berurutan berdasarkan kriteria tertentu seperti mampu memahami kronologi waktu dimulai dari awal hingga akhir. Selain itu, indikator berpikiran terbuka terlihat juga dari bagaimana sikap peserta didik dalam menerima informasi-informasi terkait perkembangan tabel periodik unsur yang setiap kurun waktu terdapat perubahan tabel periodik.

Pada indikator analisis dan pencarian kebenaran yaitu peserta didik mengajukan pertanyaan terkait media *blog* atau mengenai materi yang belum dipahami. Indikator ini terdapat pada aspek ke-5 dan diperoleh persentase sebesar 68% dengan kategori cukup aktif, artinya peserta didik cukup aktif dalam hal mengajukan pertanyaan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti metode socrates kemungkinan mampu mewakili beberapa pertanyaan yang sekiranya peserta didik akan tanyakan; pada dasarnya salah satu karakteristik dari media pembelajaran itu bersifat *stand alone* yaitu berdiri sendiri yang memang diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa ada bantuan pihak lain. Selain itu, faktor lain

dapat dipengaruhi oleh faktor internal (dirinya sendiri) peserta didik terkadang merasa malu, takut atau lebih suka bertanya pada temannya (Winasih, 2009). Dalam hal ini juga bisa mengindikasikan bahwa peserta didik masih belum mampu memahami proses belajar sehingga mereka tidak tahu apa yang sudah dipahami dan apa yang belum dipahami atau kurang responsif terhadap proses belajar itu sendiri (Hariyadi, 2014; Faizin, 2018).

Adapun pada aspek ke-6 yaitu mencatat informasi atau hal penting juga memperoleh kategori cukup aktif dengan persentase 54% yang termasuk persentase dengan nilai terkecil daripada persentase nilai aspek lain. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pada media *blog* yang digunakan bagi sebagian peserta didik kurang menarik, karena pada bagian materi yang dikemas dalam media *blog* masih berupa teks kurang adanya audio-visual sehingga peserta didik kurang dalam mencatat materi atau informasi yang ada.

Menurut Yunarti (2011) pada dasarnya pembelajaran dikatakan efektif apabila tujuan pembelajaran tercapai yang dapat terlihat pada hasil belajar peserta didik. Pada penelitian ini, hasil belajar dapat dilihat dari pengerjaan soal latihan pada bagian refleksi diri yang terdapat pada aspek ke-8, aspek ke-9 dan aspek ke-10 dengan persentase sebesar 90%, 100% dan 81% yang memperoleh kategori aktif. Artinya, dalam media ini peserta didik setelah mempelajari materi dapat merefleksikan dirinya sendiri dan sudah dapat dikatakan mencapai ketuntasan belajar sekaligus mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Maka dalam hal ini indikator disposisi berpikir kritis tercapai. Dengan begitu penerapan metode socrates dalam media *blog* baik untuk diterapkan dalam mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selaras, dengan penelitian yang dilakukan oleh Ernawati & Nasir (2018) bahwa penerapan metode pembelajaran socrates kontekstual berbasis gaya kognitif efektif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

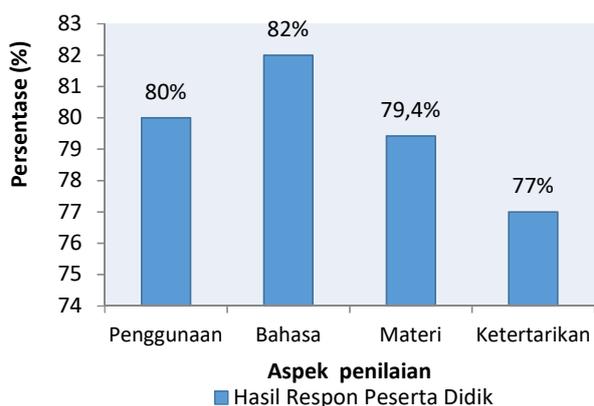
Penilaian (*Evaluate*)

Pada tahap akhir ini peserta didik diminta mengisi angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran serta dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran. Data hasil respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Respon Peserta Didik

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Penggunaan	80	Baik
Bahasa	82	Sangat Baik
Materi	79,4	Baik
Ketertarikan	77	Baik
Rata-rata	79,6	Baik

Selain bentuk tabel, disajikan pula dengan bentuk grafik seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 3 terlihat pada aspek penggunaan memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori baik artinya media *blog* dari segi penggunaan seperti kemudahan dan kecepatan mengakses sudah baik. Hal ini telah sesuai dengan salah satu kriteria media pembelajaran yang dapat dikatakan baik yaitu media pembelajaran mudah digunakan oleh guru dan peserta didik (Santayasa, 2007: 4). Meningat bentuk media ini merupakan media *blog* dimana memiliki keuntungan seperti mudah diakses, mendapat materi lebih lengkap dan mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta lebih fleksibel. Selain teks, materi yang disajikan juga bisa dalam berbagai bentuk seperti video, gambar dan dokumen (Nurohman, 2012; Rokhman dkk, 2014; Darmawan dkk, 2018).

Pada aspek bahasa memperoleh persentase sebesar 82% yang merupakan persentase dengan nilai terbesar daripada persentase nilai aspek lain. Pada aspek ini menunjukkan kategori sangat baik, artinya bahasa yang digunakan dalam *blog* sudah sangat baik. Sebab bahasa yang digunakan dalam *blog* tidak semua menggunakan bahasa baku, akan tetapi adapula beberapa bagian yang menggunakan bahasa tidak baku (bahasa dalam kehidupan sehari-hari) agar disesuaikan dengan tingkat kognitif peserta didik sehingga membantu peserta didik dalam mempelajari materi. Hal ini didukung dengan beberapa peneliti bahwa keberhasilan penggunaan media dalam pembuatannya dilihat dari salah satu syarat penggunaan bahasa yang baik yaitu ditandai dengan adanya kesederhanaan kalimat, sehingga pesan atau maksud dari gagasan yang disampaikan dapat mudah diterima dan mendorong peserta didik untuk menggunakan serta mempelajari materi dalam media tersebut secara tuntas (Tarigan & Tarigan, 2009; Lestari, 2013; Solchan *et al.*, 2014).

Selanjutnya, pada aspek materi memperoleh persentase sebesar 79,4% dengan kategori baik artinya materi perkembangan tabel periodik unsur dapat disajikan secara baik sehingga peserta didik dapat menerima pembelajaran serta memahaminya. Pada aspek ini terdapat kaitannya dengan aspek bahasa karena bahasa yang digunakan tidak semua menggunakan bahasa baku dan materi telah dijabarkan secara holistik serta komprehensif karena menurut Robinson (2018) konsep perkembangan model atom dapat memperkuat konsep perkembangan tabel periodik unsur sehingga peserta didik dapat menerima pembelajaran serta memahaminya secara tuntas. Selain itu, dalam penyajian materi digunakan metode socrates seperti yang telah diketahui metode socrates menimbulkan beberapa pertanyaan yang dapat memunculkan atau

mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik (Tarigan & Tarigan, 2009; Lestari, 2013; Sholihah & Shanti, 2017).

Kemudian pada aspek ketertarikan memperoleh persentase sebesar 77% yang merupakan persentase dengan nilai terkecil daripada persentase nilai aspek lain meskipun menunjukkan kategori baik, artinya masih terdapat sebagian peserta didik yang kurang tertarik. Hal ini dapat dikarenakan bahwa terdapat beberapa peserta didik yang memiliki gaya belajarnya bukan visual melainkan audio atau audio-visual mengingat pada bagian materi subtopik perkembangan tabel periodik unsur dijabarkan atau diuraikan dengan teks dan gambar saja. Sebab gaya belajar visual memang menyukai teks dan gambar saja, sedangkan gaya belajar audio atau audio-visual tidak hanya teks dan gambar saja melainkan membutuhkan audio dan video (Hamzah, 2008; Rusman, 2015). Akan tetapi pada media *Ryble Periodic Blog* ini selebihnya sudah baik, dengan kata lain peserta didik merasa senang dan tertarik untuk menggunakan media tersebut.

4. KESIMPULAN

Media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* dapat dikembangkan dengan model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*) yang mem nilai rata-rata validitas materi sebesar 0,87 dan validitas media sebesar 0,92 dengan kategori sangat layak. Sikap peserta didik selama menggunakan media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* memperoleh rata-rata persentase sebesar 75% dengan kategori aktif dan hasil respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* memperoleh rata-rata persentase sebesar 79,6% dengan kategori baik sehingga media pembelajaran *Ryble Periodic Blog* layak dan baik untuk digunakan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. and Murtado, A. (2016) *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: Satu Nusa.
- Azhar, S. (2012) *Reliabilitas dan Validitas*. 4th edn. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Darmawan, D., Kartawinata, H. and Astorina, W. (2018) 'Development of web-based Electronic Learning System (WELS) in improving the effectiveness of the study at vocational high school "Dharma Nusantara"', *Journal of Computer Science*, 14(4), pp. 562–573. doi: 10.3844/jcssp.2018.562.573.
- Dhimas, A. (2013) *Cara Merancang Storyboard Untuk Animasi Keren*. Yogyakarta: Taka.
- Diana, P., Marethi, I. and Pamungkas, A. S. (2020) 'Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik', *Supremum Journal of Mathematics Education*, 4(1), pp. 24–32.
- Ernawati and Nasir, A. M. (2018) 'Efektivitas Metode Pembelajaran Socrates Kontekstual Berbasis Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Statistika Dasar', *Jurnal Penelitian dan Pendidikan Matematika*, 1(2), pp. 31–44.
- Facione, P. A. et al. (2000) 'The Disposition Toward Critical Thinking', *Journal of General Education*, 44(1), pp. 1–25.
- Faizin, K. (2018) 'Pemanfaatan Jurnal Refleksi Sebagai Strategi Metakognitif Dalam Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika', *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 21(1), pp. 33–47. doi: 10.24252/lp.2018v21n1i4.
- Hamzah (2008) *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Hariyadi, S. (2014) 'Bertanya, Pemicu Kreativitas Dalam Interaksi Belajar', *Jurnal Biologi Science & Education*, 3(2), pp. 143–158.
- Kesuma, D. (2013) 'Pembelajaran Socrates Dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau dari Proses Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis'.
- Lestari, I. (2013) *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia.
- Niaz, M. and Luiggi, M. (2014) *Facilitating Conceptual Change in Students' Understanding of the Periodic Table*, *International Journal of Science Education*. doi: 10.1080/09500690110074044.
- Nurohman, S. (2012) 'Pemanfaatan Free Weblog Sebagai Media Pembelajaran IPA Berbasis Web', pp. 1–16.
- Oktavia, H., Sadiana, I. M. and Asi, N. B. (2019) 'Profil Penguasaan Konsep Sistem Periodik Unsur pada Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019', *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 10(02), pp. 321–340.
- Permendikbud (2018) 'Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 37 Tahun 2018 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah'. Jakarta.
- Robinson, A. (2018) *Creating a Symbol of Science : The Development of a Standard Periodic Table of the Elements*. University of Massachusetts Amherst. Disertasi Doktor. Available at: https://scholarworks.umass.edu/dissertations_2/1385.
- Rokhman, M. N., Sardiman and Pramandanu, R. (2014) *Pengembangan Media Blog Sejarah Untuk Pembelajaran Sejarah di SMA*. Laporan penelitian, Fakultas Ilmu Sosial. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusman (2015) *Pembelajaran Tematik Terpadu Praktik dan Penilaian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Santayasa, I. W. (2007) 'Landasan Konseptual Media Pembelajaran', in *Prosiding Workshop Media Pembelajaran*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, p. 4.
- Sartono (2016) 'Pemanfaatan Blog Sebagai Media Pembelajaran Alternatif di Sekolah', *Jurnal Transformatika*, 12(1), pp. 120–134.
- Sholihah, D. A. and Shanti, W. N. (2017) 'Disposisi Berpikir Kritis Matematis Dalam Pembelajaran Menggunakan Metode Socrates', 4(2), pp. 1–9.
- Solchan *et al.* (2014) *Pendidikan Bahasa Indonesia di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Subakti, Y. R. (2010) 'Paradigma Pembelajaran Sejarah Berbasis Konstruktivisme', 24(1).
- Sulasmianti, N. (2018) 'Pemanfaatan Blog Sebagai Media Pembelajaran', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(2), pp. 143–158.
- Susilawati, I. (2012) *Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Didasarkan pada Model Pembelajaran STAD dan PBL*. Universitas Negeri Malang.
- Tarigan, H. G. and Tarigan, D. (2009) *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Tesfamariam, G. M. and Ejigu, M. A. (2019) 'Are History Aspects Related to the Periodic Table Considered in Ethiopian Secondary School Chemistry Textbooks?', 3(2), pp. 75–82. doi: 10.13128/Substantia-572.
- Widoyoko, S. E. P. (2012) *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka

Belajar.

Winasih, Y. (2009) *Peningkatan Respon Siswa Pada Pembelajaran IPS Melalui Pendekatan Keterampilan Proses*.

Yoni, A. and dkk (2012) *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.

Yunarti, T. (2011) *Pengaruh Metode Socrates Terhadap Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Siswa SMA*. Bandung: UPI.