

PENGEMBANGAN MEDIA GEOMETRI MOLEKUL MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH SEBAGAI SOLUSI MEDIA PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19

Haris Munandar^{1*}, Muammar Yulian², Fifi Nopyana Shaliha²

¹ Program Studi PGSD, Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Kimia, UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

*Email: haris@bbg.ac.id

ABSTRACT

Learning media are tools, methods, and techniques that can be used in order to streamline communication and interaction between teachers and students in the education and learning process in schools. Based on the results of observations in one of the schools that carried out online learning during the Covid-19 pandemic, information was obtained that the use of online learning media was needed to support the online teaching and learning process, one of which was in chemistry subjects. The purpose of this study was to find out how to develop molecular geometry media using macromedia flash as a solution for online chemistry learning media during the Covid-19 pandemic. The research design used is Research and Development (R&D). The instruments used in this study were validation sheets and questionnaire sheets. Data was collected by using validation sheets and distributing response questionnaires. Based on the results of the need's analysis, information is obtained that online learning media on molecular geometry material is needed to support the online learning process. The validation results are in the form of a validation percentage score obtained from media expert validators, namely 71.66%, while the percentage results of material and language validators are 80%. The two results indicate that the media criteria are suitable for use with minor revisions. The results of the teacher's response involving 5 teachers obtained a questionnaire percentage score of 85% with good criteria. While the results of student responses obtained a questionnaire percentage score of 90% with very good criteria.

Keywords: Learning media, Macromedia flash, Molecular geometry

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran secara daring menjadi tantangan tersendiri pada masa pandemi *Covid-19*. Pemenuhan tuntutan terhadap keterlaksanaan proses belajar mengajar dengan segala keterbatasan baik dari segi sumber daya manusia maupun dari kesiapan sarana dan prasarana. Beberapa kebijakan serta terobosan sudah dilakukan agar segala permasalahan yang menyangkut dengan pelaksanaan proses belajar mengajar di sekolah telah dilaksanakan. Salah satu kebijakan yang telah dilakukan adalah dengan pelaksanaan pembelajaran secara daring yang di ikuti oleh proses monitoring serta kontrol yang harus selalu dilakukan demi menjaga kualitas proses pembelajaran agar tetap berjalan dengan baik.

Perangkat pembelajaran juga harus disiapkan oleh guru dalam situasi apapun, baik perangkat pembelajaran luring maupun perangkat pembelajaran secara daring. Media pembelajaran daring dibutuhkan oleh setiap guru di sekolah agar mempermudah dalam proses menyampaikan materi kepada setiap peserta didik. Proses pembelajaran secara daring mengharuskan guru menyiapkan materi ajar kepada peserta didik yang didukung oleh media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran tersebut harus dapat digunakan dan dipelajari kembali oleh peserta didik secara berulang di luar jam pelajaran.

Media pembelajaran adalah salah satu alat bantu mengajar bagi guru untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreatifitas peserta didik agar lebih termotivasi untuk belajar, mendorong peserta didik menulis, berbicara dan berimajinasi. Dengan demikian, melalui media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta terjalin hubungan baik antar guru dengan peserta didik (Tafonao, 2018). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi banyak melahirkan media pembelajaran maupun model pembelajaran yang dapat digunakan pada proses belajar mengajar. Sehingga guru lebih kreatif dalam mengajar dan melatih agar tetap maju dalam perkembangan teknologi. Dalam hal ini media yang dikembangkan khususnya pada materi kimia geometri molekul.

Materi geometri molekul merupakan salah satu materi yang dipelajari oleh peserta didik di kelas X, di mana konsep ini membutuhkan visual tiga dimensi dalam penjelasan konsepnya sehingga peserta didik akan merasa kesulitan apabila penyampaian materi tidak didukung oleh media yang sesuai. Kondisi pandemi *Covid-19* yang mengharuskan sekolah melaksanakan pembelajaran secara daring akan menuntut guru dalam menyiapkan media pembelajaran juga dalam bentuk daring. Sebuah solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran daring. Media pembelajaran geometri molekul dapat dikembangkan menggunakan aplikasi *macromedia flash* sehingga menjadi sebuah solusi media pembelajaran kimia secara daring di masa pandemi *Covid-19*.

Macromedia flash merupakan program aplikasi yang memungkinkan untuk pembuatan aplikasi. Program ini sering digunakan animator untuk membuat animasi interaktif mau pun non interaktif, seperti animasi pada halaman web, animasi kartun dan sebagainya. *Macromedia flash* adalah suatu program aplikasi berbasis vektor standar authoring tool profesional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk membuat animasi *logo*, *movie*, *game*, menu interaktif, dan pembuatan aplikasi-aplikasi web. (Daryanto, 2013). *Macromedia flash* merupakan program yang bisa digunakan untuk membuat

animasi, perangkat ajar. *Macromedia flash* dilengkapi dengan *action script* (perintah tindakan) sehingga membuat presentasi atau perangkat ajar menjadi lebih menarik dibandingkan dengan program presentasi lainnya. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengembangan media geometri molekul menggunakan *macromedia flash* sebagai solusi media pembelajaran kimia secara daring di masa pandemi *Covid-19*.

Rohanawati (2014) menambahkan bahwa media *macromedia flash* dalam pembelajaran, menunjukkan bahwa media animasi *macromedia flash* dapat mempermudah guru dalam menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan, memotivasi peserta didik dalam memperhatikan pembelajaran dikarenakan belajar menggunakan media *macromedia flash* dapat meningkatkan daya tarik bagi peserta didik. Media pembelajaran *macromedia flash* layak untuk digunakan dengan persentase 84,16% , sedangkan persentase respon peserta didik mencapai 81,42 %.

METODE PENELITIAN

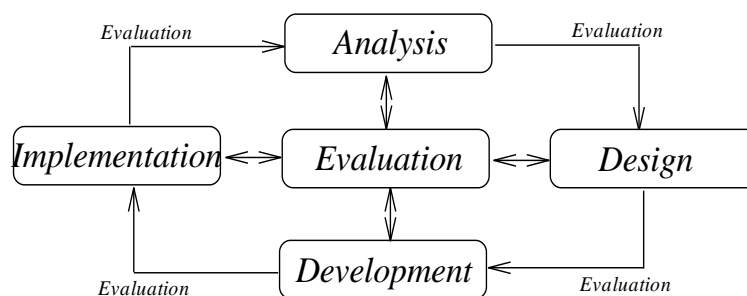
Rancangan penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan media pembelajaran pada materi geometri molekul. Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk baru hasil dari pengembangan produk yang sudah pernah ada. Penelitian pengembangan media geometri molekul ini menggunakan Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, And Evaluation*).

Tahapan yang pertama dalam penelitian ini adalah *Analysis* (analisis), pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari peserta didik dan guru. Yang dimaksud dengan analisis kebutuhan yaitu menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran terhadap peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran, serta memikirkan solusi dari masalah tersebut. Peneliti Akan mengembangkan media pembelajaran menyesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh. Setelah proses analisis kebutuhan dan juga setelah diperoleh masalah pada peserta didik dan guru, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis materi yang cocok terhadap pengembangan media pembelajaran tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh, selanjutnya akan dikembangkan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan. Setelah melakukan analisis dan menemukan solusi maka akan dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Tahapan yang kedua adalah *Design* (desain), yakni merancang konsep media pembelajaran agar dapat dengan mudah digunakan dalam proses pembelajaran, serta menentukan aplikasi yang digunakan untuk membuat media pembelajaran. Aplikasi yang

digunakan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berupa *makromedia flash* Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan konten media yang dimulai kompetensi dasar, indikator, materi, dan quis. Pada bagian akhir media terdapat soal-soal latihan yang dapat menguji pemahaman peserta didik. Tahapan yang ketiga adalah *Development* (pengembangan), yakni proses pengembangan media pembelajaran yang telah dirancang konsepnya dengan menggunakan aplikasi *makromedia flash* untuk menjadi sebuah produk berupa media pembelajaran yang layak digunakan, dalam pengembangan media ini berbentuk animasi, dan juga disertakan dengan audio atau suara yang berisikan tentang penjelasan dari visual yang ditampilkan. Pada tahap ini juga dilakukan penilaian terhadap produk yang dikembangkan melalui proses validasi dari beberapa orang ahli sesuai dengan substansi yang dibutuhkan.

Tahapan yang keempat adalah *Implementation* (implementasi), yakni menerapkan media pembelajaran yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran. Media yang telah dikembangkan dibagikan kepada peserta didik dan guru. Kemudian peneliti memberikan instrumen penelitian berupa angket kepada peserta didik dan guru sebagai penilaian tanggapan terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Tahapan yang kelima atau yang terakhir adalah *Evaluation* (evaluasi), yakni melakukan evaluasi terhadap media yang telah dikembangkan. Tahapan evaluasi dilakukan pada setiap proses yang telah dilakukan, hal tersebut bertujuan untuk melihat kemajuan dari proses pengembangan produk media pembelajaran sesuai dengan bagan model *ADDIE* berikut ini:



Gambar 1. Skema penelitian dan pengembangan metode ADDIE (Branch, 2009)

Jenis-jenis instrumen yang digunakan didalam penelitian ini adalah lembar analisis kebutuhan, lembar validasi produk dan lembar angket. Lembar analisis kebutuhan ini bertujuan untuk melihat media pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik dan guru. Lembar validasi merupakan instrument yang berisikan sejumlah pernyataan yang ditujukan kepada pakar ahli media, dan ahli materi, ahli bahasa untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran. Untuk melihat respon pengguna terhadap media yang akan dikembangkan, maka

digunakan juga Instrumen angket. Angket digunakan sebagai alat untuk melihat hasil respon peserta didik dan guru terhadap produk yang telah dikembangkan, baik dalam tahap uji coba produk maupun pada tahap implementasi produk.

Teknik pengumpulan data adalah aplikasi atau penerapan instrument dalam rangka pemerolehan data penelitian (Muslich, 2010). Sumber-sumber perlengkapan untuk mendukung keakuratan informasi dalam pengembangan media pembelajaran. Pada tahap analisis kebutuhan, data dikumpulkan dengan menggunakan metode wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan untuk guru yang bersangkutan disekolah tersebut. Pada tahap validasi Tim ahli, data dikumpulkan dengan menggunakan lembar validasi yang dibagikan kepada setiap Tim ahli. Kegiatan validasi ini dilakukan dengan memberikan media yang ingin di validasikan dan lembar validasi kepada validator. Kegiatan validasi ini dilakukan oleh Tim ahli. Sebelum melakukan uji coba, media yang telah dikembangkan dan lembar validasi diberikan kepada dua orang Tim ahli yaitu ahli media, dan ahli materi, ahli bahasa. Selanjutnya dilakukan pula penyebaran angket pada tahap uji coba produk dan juga pada tahap implementasi produk. Angket tersebut berisikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menyaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Arifin, 2011). Angket ini akan menggambarkan bagaimana tanggapan responden tentang media yang digunakan pada materi geometri molekul.

Analisis data dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan pengumpulan data lewat instrument kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian yaitu dengan menganalisis lembar validasi dan angket. Lembar validasi ini diisi oleh tim ahli. Hasil validasi tersebut merupakan keabsahan atau kesahihan media yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran di kelas. Hasil yang diperoleh nantinya dibuatkan dalam bentuk skala *likert* dengan alternatif skor 1-5. Skor 5 menunjukkan kategori sangat baik sedangkan skor 1 menunjukkan kategori sangat kurang. Hasil dari perolehan semua jawaban selanjutnya dijumlahkan untuk dilihat tingkat persentase skor yang diperoleh. Hasil persentase yang diperoleh selanjutnya dikonsultasikan pada tabel distribusi kelayakan, sebagaimana yang dikembangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Eka (2018) dipaparkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Skala Kelayakan Penilaian Lembar Validasi

Persentase	Keterangan
81-100%	Layak tanpa revisi
61-80%	Layak dengan revisi minor

41-60%	Cukup layak dengan revisi mayor
21-40%	Kurang layak untuk digunakan
0-20%	Sangat kurang layak untuk digunakan

(Sumber : Eka, 2018)

Data respon dari guru dan peserta didik diperoleh dari angket yang diberikan kepada seluruh responden, baik pada tahap uji coba produk dan juga pada tahap implementasi produk. Hasil yang diperoleh nantinya juga dibuatkan dalam bentuk skala *likert* dengan alternatif skor 1-5. Skor 5 menunjukkan kategori sangat setuju sedangkan skor 1 menunjukkan kategori sangat tidak setuju. Tujuan dari pemberian media tersebut untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan media dalam proses pembelajaran. Sebagaimana pada hasil validasi di atas, hasil dari perolehan semua jawaban angket juga dijumlahkan dan untuk kemudian dihitung persentase dari jumlah skor yang diperoleh. Hasil persentase yang diperoleh selanjutnya dikonsultasikan pada tabel distribusi nilai respon, sehingga kita dapat mengetahui persentase jawaban yang diberikan oleh responden, sebagaimana dipaparkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2. Distribusi nilai respon

Persentase	Keterangan
$85 \% \leq RS$	Sangat baik
$70 \% \leq RS < 85 \%$	Baik
$50 \% \leq RS < 70 \%$	Kurang Baik
$RS \leq 50\%$	Sangat tidak baik

(Sumber : Yamasari, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan model desain ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut adalah hasil penelitian yang diperoleh pada setiap tahapan sesuai dengan tahapan pengembangan model ADDIE pada materi geometri molekul.

1. Tahap *Analysis* (analisis)

Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap analisis. Tahap analisis bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran maupun kebutuhan media dalam proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut. Situasi *Covid-19* dan pembelajaran yang dilakukan secara daring mengharuskan guru menyiapkan perangkat pembelajaran dalam bentuk daring, salah satunya adalah media

pembelajaran. Oleh karena itu pengembangan media pembelajaran sangat mendukung didalam proses pembelajaran peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, salah satunya adalah materi geometri molekul yang merupakan salah satu konsep kimia yang diajarkan di kelas X. Materi geometri molekul yang digunakan peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik terhadap materi kimia yang dianggap sulit dipahami dan konsepnya bersifat abstrak, sehingga dibutuhkan visualisasi secara tiga dimensi dalam penjelasan konsepnya.

2. Tahap *Design* (desain)

Tahap selanjutnya adalah tahap desain, yang merupakan rancangan konsep dalam menghasilkan produk berupa media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penyusunan rancangan pengembangan produk berupa media pembelajaran diawali dengan membuat kerangka proses pembuatan media pembelajaran. Selanjutnya menentukan alat dan bahan yang akan digunakan seperti laptop, koneksi internet serta aplikasi *makromedia flash* yang digunakan untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran. Langkah berikutnya yaitu pembuatan konten media yang dimulai dengan melihat rumusan kompetensi dasar, indikator, materi, quis, dan diakhiri dengan penyusunan soal-soal latihan sesuai dengan materi yang telah dibahas. Proses pengembangan media pembelajaran yang telah dirancang konsepnya dengan menggunakan aplikasi *makromedia flash*. Dalam pengembangan produk berupa media pembelajaran berbentuk animasi yang dapat bergerak. Adapun deskripsi dari proses desain media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* dimulai dari proses rancangan awal hingga proses memasukkan konten-konten sesuai dengan materi geometri molekul dijelaskan secara terperinci.

Aplikasi *macromedia flash* digunakan untuk membuat animasi bergerak di dalam media pembelajaran tersebut. Tampilan awal di dalam media pembelajaran merupakan tahap perkenalan dari tampilan media pembelajaran dengan menampilkan judul materi yang akan dipelajari. Tampilan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Tampilan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran digunakan agar mempermudah dalam mengetahui hal-hal yang ingin dicapai selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ini. Pada bagian penyampaian materi geometri molekul ditampilkan gambar, animasi, media, tulisan serta tabel contoh molekul yang ada di dalam materi geometri molekul. Tampilan kuis, contoh soal, dan soal akhir. Kuis, contoh soal, dan soal-soal latihan yang bertujuan agar nantinya dikerjakan oleh peserta didik sebagai bukti bahwa setelah mereka mempelajari materi tersebut secara seksama pada setiap halamannya. Tampilan pada

bagian penutup berupa ucapan terimakasih telah menggunakan media pembelajaran pada materi geometri molekuler ini. berupa media pada materi geometri molekul.

3. Tahap *Development* (pengembangan),

Tahap *Development* (pengembangan), yakni proses pengembangan media pembelajaran yang telah dirancang konsepnya dengan menggunakan aplikasi *makromedia flash* untuk menjadi sebuah media pembelajaran yang layak digunakan. Pada tahap ini, media yang telah dikembangkan sudah berbentuk animasi bergerak, pengembangan media pembelajaran menggunakan audio berupa suara pengantar dari peneliti. Pada tahap ini, dilakukan dua kegiatan, yaitu tahap validasi Tim ahli, dan juga tahap uji coba produk.

a. Hasil Validasi Media

Validator media dilakukan untuk menilai hasil kelayakan media yang telah dibuat, kelayakan media ini dilakukan oleh 2 Tim ahli media, yaitu ahli materi dan bahasa konten yang digunakan pada media tersebut. Kelayakan media ini dinilai dari desain, isi/materi dan bahasa/tulisan. Berdasarkan hasil validasi dari kedua validator diperoleh skor persentase yaitu 71,66% dari ahli media, 80% dari ahli materi dan Bahasa.

Berdasarkan hasil tersebut dan juga saran-saran yang diberikan oleh validator sehingga diperoleh informasi bahwa media tersebut layak digunakan dengan revisi minor sesuai dengan item-item yang telah dikoreksi. Hasil revisi tersebut selanjutnya ditindak lanjuti dengan melakukan evaluasi pada beberapa bagian, yang dilanjutkan dengan perbaikan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Beberapa masukan yang diperoleh pada tahap pengembangan ini selanjutnya direkap sebagaimana dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Revisi Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash*

No	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Suara musik dibagian pembuka terlalu besar	Suara musik dibagian pembuka sudah diperkecil volumenya agar suara narator terdengar dengan jelas
2	Suara dari narator dibagian pembuka kurang jelas	Intonasi suara narator sudah diperbesar sehingga suara narator dapat terdengar dengan jelas

3

PEI	PEB	JUMLAH ELEKTRON	BENTUK	SUDUT IDEAL IKATAN	CONTOH MOLEKUL
2	0	2	linier	180°	BeCl_2
3	0	3	Segitiga Planar	120°	BF_3
2	1	3	Bengkok	120°	SO_2

PEB	PEI	Jumlah Elektron	Bentuk	Sudut Ideal Ikatan	Contoh Molekul
2	0	2	Linier	180°	BeCl_2
3	0	3	Segitiga Planar	120°	BF_3
2	1	3	Bengkok	120°	SO_2

Komentar dan saran :

tampilan background gambar yang warnanya terlalu gelap dan kadang terlalu kontras

Perbaikan:

Mengganti tampilan background gambar yang warnanya terlalu gelap dan kadang terlalu kontras

4

**Komentar dan saran :**

Dalam satu paragraf tidak boleh lebih dari 7 baris.

Perbaikan :

Mengurangi kalimat dalam satu paragraf

Setelah produk media pembelajaran direvisi selanjutnya dilakukan juga uji coba produk yang melibatkan sampel kecil berjumlah 5 orang peserta didik yang sudah pernah mempelajari materi geometri molekul. Tahap uji coba dilakukan secara tatap muka, dengan terlebih dahulu menampilkan media pembelajaran kepada para peserta didik, kemudian mereka diberikan angket untuk dimintakan responnya terhadap media pembelajaran tersebut.

4. Tahap *Implementation* (implementasi)

Berikutnya tahap *Implementation* (implementasi), yakni menerapkan media pembelajaran yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran. Proses implementasi dilakukan pada peserta didik kelas X MIA 2 di SMA Negeri 2 Meulaboh. Jumlah sampel peserta didik yang dilibatkan adalah sebanyak 20 orang peserta didik. Tahap implementasi ini dilakukan secara tatap muka pada proses pembelajaran di kelas. Peneliti terlebih dahulu menampilkan media pembelajaran yang telah dikembangkan, dan kemudian membagikan angket kepada peserta didik untuk melihat respon mereka terhadap produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Peneliti juga memberikan angket kepada beberapa orang guru untuk dimintakan respon mereka terhadap produk media pembelajaran tersebut.

Hasil yang diperoleh pada tahap implementasi yang melibatkan 20 orang peserta didik dan 3 orang guru dapat dilihat pada Table 4 berikut ini.

Tabel 4. Persentase Hasil Tanggapan Responden

No	Responden	Persentase (%)	Keterangan
1	Guru	85 %	Sangat Baik
2	Peserta Didik	90 %	Sangat Baik

Berdasarkan Hasil pada Tabel 4 di atas dimana persentase respon yang diberikan oleh 3 guru mencapai 85% dengan kriteria sangat baik. Hasil skor persentase reponden yang diberikan oleh 20 orang peserta didik mencapai 90% juga dengan kriteria sangat baik.

5. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Tahap yang terakhir adalah *Evaluation* (evaluasi), yaitu melakukan evaluasi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Tahap evaluasi ini merupakan proses untuk menyimpulkan kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil yang diperoleh baik melalui validasi Tim ahli dan saran-saran yang diperoleh pada tahap uji coba serta hasil responden yang didapat pada tahap implementasi dapat disimpulkan bahwa media geometri molekul ini layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran kimia. Hasil ini diperoleh setelah melakukan beberapa perbaikan sesuai dengan tahapan-tahapan yang dilakukan sesuai dengan model penelitian pengembangan yang digunakan. Media geometri molekul yang dikembangkan menggunakan *macromedia flash* dapat dijadikan solusi media pembelajaran kimia secara daring di masa pandemi *Covid-19*.

Penelitian yang dilakukan merupakan pengembangan media pembelajaran berupa media pada materi geometri molekul. Model desain penelitian yang peneliti lakukan adalah model desain ADDIE yang memiliki 5 tahap dalam proses penelitiannya. Proses pembuatan media pembelajaran yang desain konsepnya telah dirancang akan di buat dengan menggunakan aplikasi *makromedia flash*, dalam pembuatan media pembelajaran berupa media ini berbentuk animasi, serta pengembangan media pembelajaran berupa media ini menggunakan suara si penulis. Hal ini juga sesuai dengan yang telah dipaparkan oleh Sari (2013), di mana multimedia pembelajaran yang berbasis *macromedia flash* pada materi koloid memiliki kualitas yang baik. Hal ini dapat ditinjau dari hasil validator oleh ahli media, materi dan bahasa serta penilaian dari peserta didik dan guru. Media pembelajaran tersebut terbukti efektif dibandingkan dengan belajar mandiri oleh peserta didik dan memiliki *performance* yang lebih baik dibandingkan dengan kelas tanpa perlakuan. Lebih lanjut lagi Bajoka (2020)

menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran akan membuat peserta didik mengingat apa yang dipelajari dan membantu dalam memahami materi pembelajaran, dan dapat mendorong peserta didik untuk menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Erna (2015) pengembangan multimedia pembelajaran tutorial menggunakan software macromedia flash pada materi sifat keperiodikan unsur untuk pembelajaran kimia. Dari hasil wawancara terhadap peserta didik, pembelajaran menggunakan multimedia membuat pembelajaran lebih menarik dan isinya mudah dipahami, jelas, serta dapat meningkatkan semangat belajar dan pemahaman peserta didik pada materi sifat keperiodikan unsur. Secara umum sebagaimana disebutkan oleh Putra (2019) penggunaan media dapat direkomendasi untuk proses pembelajaran karena dengan adanya media yang menggunakan media akan membuat suasana pembelajaran lebih menarik. Media media pembelajaran sangatlah tepat jika digunakan dalam pembelajaran terutama pada materi yang menggambarkan secara nyata proses itu terjadi, sehingga dapat membantu guru dalam menjelaskan, agar peserta didik mudah memahami tentang proses tersebut

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran daring pada materi geometri molekul sangat dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran secara daring. Hasil validasi berupa skor persentase validasi yang diperoleh dari validator ahli media yaitu 71,66%, sedangkan hasil persentase validator materi dan bahasa diperoleh 80%. Kedua hasil tersebut menunjukkan kriteria media tersebut layak digunakan dengan revisi minor. Hasil respon guru yang melibatkan 3 orang guru diperoleh skor persentase angket sebesar 85% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan hasil respon peserta didik yang berjumlah 20 orang diperoleh skor persentase angket sebesar 90% juga dengan kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2011). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Bajoka, N., Mutiah R (2020). Pengajaran Materi Kesetimbangan Kimia Menggunakan Pembelajaran *Problem Based Learning* Disertai *Macromedia Flash* Hasil Pengembangan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2(2), 73-74.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design the ADDIE Approach*. USA: University of Georgia.

- Cahyadi, A (2019). *Pengembangan media dan sumber belajar teori dan prosedur*. Banjarmasin: Laksita Indonesia.
- Darmawan, (2012). *Inovasi Pendidikan (pendekatan praktik teknologi multimedia dan pembelajaran online*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Darmayanti., Eka. A., Safei. I., Komikesari. H., Rahayu. R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 1(1), 66-79.
- Daryanto, (2013). *Media Pembelajaran,peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: gava media.
- Meitantiwi. E.Y., Masykuri M., Dwi. N.N. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Tutorial Menggunakan Software Macromedia Flash Pada Materi Sifat Keperiodikan Unsur Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X MIA SMA. *Jurnal pendidikan kimia*, 4(1), 64-77.
- Muslich dan Maryaeni, (2010) *Bagaiman Menulis Skripsi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustaji, A. M. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model ADDIE Untuk Mata Pembelajaran Matematika Kelas 5 SD Swasta Mawar Sharon Surabaya. *Jurnal Kwangsan*, 1(1). 5-16.
- Nyoman Tri Anindia Putra. N.T.A., Sepdyana. K.K., Widiyaningsih. N.N. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *MOBILE* Pada Materi Hidrokarbon, *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(2), 50-61.
- Rohanawati, (2014). Pengembangan Media Animasi Dengan *Macromedia Flash* Pada Materi Struktur Atom. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen"*. 2(2), 199-207.
- Sari, Novita. I., Saputro. S., Ashadi, (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Koloid Kelas XI IPA SMA dan MA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3), 155-156.
- Satriaji, A. K. (2018). Implementasi Media Animasi *Macromedia Flash* Dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara Bahasa Jerman. *Jurnal Pendidikan Bahasa Jerman*, 7-15
- Elferida. S., Daeli. R. (2018). Pengembangan Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Kimia Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal EduMatSains*. 2(2), 118-126.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal komunikasi pendidikan*. 2(2), 103-111.
- Yamasari. Y. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas*. Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS, Surabaya: Unesa