

**VALIDITAS DAN PRAKTICALITAS MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN KONTEKS KEMARITIMAN MATERI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI**

***VALIDITY AND PRACTICALITY OF INTERACTIVE MULTIMEDIA WITH MARINE CONTEXT MATERIAL FACTORS AFFECTING REACTION RATE***

Astri Wijayati<sup>1</sup>, Fitriah Khoirunnisa<sup>2\*</sup>, Ardi Widhia Sabekti<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Maritim Raja Ali Haji  
Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang, Kepulauan Riau. Kode Pos: 29115

\* email korespondensi : fitriahk@umrah.ac.id

**Abstrak**

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, kurangnya media pembelajaran menjadi salah satu permasalahan yang terjadi di tingkat sekolah menengah atas, khususnya pada mata pelajaran kimia, terutama pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif dengan konteks kemaritiman pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Alessi dan Trollip dengan tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, perancangan, dan pengembangan. Untuk mengukur kualitas multimedia interaktif dilakukan uji validitas dan uji praktikalitas. Hasil validasi media dan materi pada multimedia interaktif dengan konteks kemaritiman pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi diperoleh hasil 89.28% dan 84.37% dengan kategori sangat valid dan layak diujicobakan kepada guru dan peserta didik. Hasil praktikalitas multimedia interaktif dengan konteks kemaritiman pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi terhadap guru dan peserta didik diperoleh 87.5% dan 82% dengan kriteria sangat praktis.

**Kata kunci:** faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, konteks kemaritiman, multimedia interaktif, praktikalitas, validitas

**Abstract**

Based on the needs analysis that has been carried out, the lack of learning media is one of the problems that occur at the high school level, especially in chemistry subjects, especially in the material factors that affect the rate of reaction. This study aims to develop interactive multimedia with a maritime context on the material factors that affect the rate of reaction. The development is carried out using the Alessi and Trollip development model with three stages, namely the planning, design, and development stages. To measure the quality of interactive multimedia, validity and practicality tests were conducted. The results of the validation of media and materials in interactive multimedia with maritime contexts on the material factors that affect the rate of reaction obtained results of 89.28% and 84.37% with very valid categories and worthy of being tested on teachers and students. The results of the practicality of interactive multimedia with a maritime context on the material factors that affect the rate of reaction to teachers and students obtained 87.5% and 82% with very practical criteria.

**Keywords:** Factors Affecting Reaction Rate, Interactive Multimedia, Maritime Context, Practicality, Validity

**PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah upaya dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi perkembangan zaman di era global.

Pada era globalisasi ini, perkembangan teknologi yang cepat berdampak pada berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Dunia pendidikan Indonesia tidak terlepas dari dampak

perkembangan globalisasi, dimana ilmu pengetahuan serta teknologi berkembang pesat (Supriono & Rozi, 2018). Teknologi serta komunikasi membawa perubahan yang signifikan pada akselerasi dan inovasi penyelenggaraan pendidikan. Perkembangan teknologi yang ada berdampak dari penggunaan bahan ajar, media, serta metode pembelajaran (Suradji, 2018). Pemanfaatan teknologi pembelajaran sangat berdampak terhadap motivasi belajar peserta didik, karena adanya keinginan dalam pembelajaran, serta adanya lingkungan yang kondusif untuk menunjang proses pembelajaran (Zabir, 2018). Salah satu pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran yaitu penggunaan multimedia interaktif sebagai media yang membantu pembelajaran.

Pemilihan media pembelajaran berupa multimedia interaktif dikarenakan multimedia interaktif telah menjadi kebutuhan terutama pada proses pembelajaran luring juga daring membantu peserta didik untuk mengerti materi pembelajaran (Khoirunnisa & Sabekti, 2017). Penggunaan multimedia interaktif yang diperoleh melalui pembelajaran lebih menarik serta interaktif, dan jumlah waktu pengajaran yang diharapkan relatif efisien, kualitas belajar peserta didik bisa ditingkatkan dari proses pengajaran serta dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, sehingga sangat berguna untuk meningkatkan pembelajaran yang akan dicapai (Surasmi, 2016). Pemanfaatan animasi saat proses mengajar lebih menarik karena animasi membantu untuk menjelaskan topik dengan mudah. Suatu konsep yang dijelaskan hanya dengan lisan menyebabkan peserta didik tidak mampu membayangkan proses realistik namun menggunakan animasi konsep mudah dipahami. Hal ini dikarenakan peserta didik mengetahui gerakan partikel serta mudah untuk diajarkan. Melalui animasi mampu mencapai pemahaman peserta didik tingkat sub mikroskopik serta mencapai tingkat makroskopik. Sub mikroskopik bersifat tidak tampak sebab tidak dapat diamati secara langsung (Ayu dkk 2019).

Analisis kebutuhan yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 2 Tanjungpinang terhadap Kompetensi Dasar (KD) dan pengembangan indikator pembelajaran kimia materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, dapat disimpulkan pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, peserta didik dituntut supaya mampu memahami konsep-konsep secara teoritis juga melalui

percobaan, sehingga peserta didik bisa memahami fakta, konsep serta prinsip yang ada di dalamnya. Materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi bisa dijelaskan menggunakan multimedia interaktif dan memotivasi peserta didik lebih aktif mengikuti pembelajaran, sehingga multimedia interaktif tersebut memiliki peranan terhadap pengalaman belajar bagi peserta didik. Beberapa multimedia interaktif sudah dikembangkan untuk menunjang pembelajaran yang berkualitas, diantaranya multimedia interaktif berbasis pendekatan saintifik (Nazalin & Muhtadi, 2016), multimedia interaktif berbasis aplikasi game (Novaliendry, 2013), multimedia interaktif berbasis android (Putri & Muhtadi, 2018), dan multimedia interaktif berbasis keterampilan berpikir kritis (Sunarto & Danusaputra, 2016).

Indonesia sebagai negara kepulauan dan memiliki potensi kemaritiman mampu meningkatkan minat serta kesadaran potensi kemaritiman melalui pendidikan. Demi memperkuat jati diri bangsa maritim, pendidikan di Indonesia mengimplementasikan kurikulum kemaritiman. Penambahan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013 tentang mengetahui kondisi daerah di Indonesia serta posisi strategisnya yang menjadi poros maritim dunia (Natasya & Izzati, 2020).

Berdasarkan permasalahan terkait kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar dan mengajar, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif dengan konteks kemaritiman pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang valid dan praktis.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian yang digunakan mengacu pada model Alessi dan Trollip dengan tiga tahapan yaitu perencanaan, perancangan, dan pengembangan (Ayu dkk 2019). Rancangan pengembangan multimedia interaktif dapat dijabarkan yaitu.

### **Tahap Perencanaan (*Planning*)**

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menentukan persyaratan pembelajaran yang diperlukan dan menganalisis berbagai materi yang termasuk dalam multimedia interaktif.

a. Mendefinisikan Ruang Lingkup Materi

Mendefinisikan ruang lingkup materi bertujuan menjadi dasar dalam menentukan materi serta merumuskan indikator pencapaian kompetensi yang dikembangkan pada multimedia interaktif.

- b. Analisis Kebutuhan Peserta Didik  
Analisis kebutuhan peserta didik merupakan telaah kebutuhan peserta didik, meliputi kebutuhan media yang dibutuhkan selama proses belajar, materi yang sulit dipahami dan kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.
- c. Menentukan dan Mengumpulkan Sumber  
Tahap ini mencakup semua bahan dasar informasi yang diperlukan untuk membantu proses pengembangan.
- d. *Brainstorming*  
*Brainstorming* merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan ide maupun gagasan yang inovatif terkait media yang dikembangkan.

**Tahap Perancangan (Design)**

Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang multimedia interaktif sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, serta merancang *prototype* dari multimedia yang dikembangkan.

Tabel 1. *Prototype* Multimedia Interaktif

| Visual  | Keterangan   |
|---|--|
|  | Tampilan menu, terdiri dari menu (KD) dan (IPK), materi, evaluasi, dan profil pengembang                   |
|  | Menu materi terdapat 4 sub materi yaitu konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis terhadap laju reaksi |
|  | Menu evaluasi terdiri dari 10 butir soal objektif yang dapat menampilkan skor benar dan salah              |
|  | Menu profil berisi tentang biodata pengembang multimedia interaktif  |

**Tahap pengembangan (Development)**

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif yang efektif dan praktis. Adapun yang dilakukan pada tahap pengembangan sebagai berikut.

- a. Uji Validitas Multimedia Interaktif  
Desain multimedia yang telah dihasilkan didiskusikan dengan validator mengenai validitasnya. Validasi terdiri dari validasi materi dan validasi media yang dilakukan oleh validator yaitu dua orang dosen program studi pendidikan kimia UMRAH. Validator ahli materi diminta untuk melihat kurikulum, penyajian materi dan bahasa. Sedangkan untuk validator ahli media melihat tampilan media dan teknologi yang digunakan pada multimedia interaktif. Validasi yang dilakukan untuk mendapatkan saran serta masukan terhadap kekurangan yang ada ada multimedia. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan yang diberikan.
- b. Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif  
Setelah direvisi dan dinyatakan valid, multimedia diuji coba lapangan. Uji coba dilakukan kepada seorang guru kimia dan 30 peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Tanjungpinang untuk mengetahui praktikalitas multimedia. Praktikalitas guru ditinjau dari manfaat media, penyajian materi, dan kualitas media. Sedangkan praktikalitas peserta didik ditinjau dari manfaat media, kualitas media, dan pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tanjungpinang pada bulan Februari sampai bulan Mei 2021. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, angket, dan wawancara. Data yang diperoleh dari verifikasi multimedia disajikan dengan menggunakan skala Likert, kemudian dirata-ratakan sesuai dengan standar validitas menurut Fuada (2015) berikut:

Tabel 2. Kriteria Validitas Produk

| No | Persentase      | Keterangan  |
|----|-----------------|---|
| 1  | 81,26% - 100%   | Sangat valid/ dapat digunakan tanpa revisi                        |
| 2  | 62,51% - 81,25% | Valid/ dapat digunakan namun perlu revisi kecil                   |
| 3  | 43,76% - 62,50% | Tidak valid/ disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar |
| 4  | 25,00% - 43,75% | Sangat tidak valid/ tidak boleh digunakan                         |

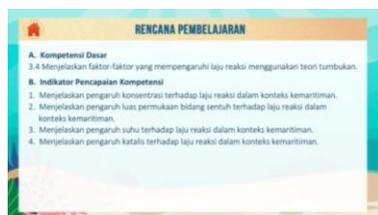
Data respon guru dan peserta didik terhadap multimedia yang dikembangkan berasal dari angket, dan nilai kepraktisan dianalisis dengan menggunakan rumus persentase. Data hasil praktikalitas disajikan menggunakan skala *Likert*, dengan kategori praktikalitas menurut Arikunto & Jabar (2013) berikut:

Tabel 3. Kriteria Praktikalitas

| No | Persentase      | Keterangan  |
|----|-----------------|---|
| 1  | 81,26% - 100%   | Sangat praktis dapat digunakan tanpa revisi                           |
| 2  | 62,51% - 81,25% | Praktis atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil                 |
| 3  | 43,76% - 62,50% | Tidak praktis, disarankan tidak digunakan karena perlu direvisi besar |
| 4  | 25,00% - 43,75% | Sangat tidak praktis, tidak boleh dipergunakan                        |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Desain Multimedia Interaktif**

Multimedia yang dikembangkan terdiri atas empat menu, yaitu menu KD dan IPK, materi, kuis, dan profil pengembang. Adapun tampilan menu sebagai berikut:



Gambar 1. Menu KD dan IPK

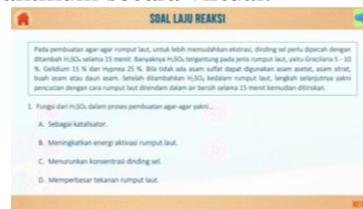
Menu KD dan IPK berisi tentang kompetensi dasar yang telah ditentukan sesuai analisis kebutuhan yaitu KD 3.6 menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan dan indikator pencapaian kompetensi.



Gambar 2. Menu Materi

Menu materi berisi pemaparan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang disajikan yakni pengaruh konsentrasi, luas

permukaan, suhu dan katalis dalam laju reaksi. Terdapat praktikum secara virtual.



Gambar 3. Menu Kuis

Menu kuis memuat soal-soal evaluasi yang berkaitan dengan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Terdapat sepuluh soal objektif.



Gambar 4. Menu Profil

Menu profil pengembang memuat informasi pengembang multimedia interaktif dengan konteks kemaritiman pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

**Validasi Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan kimia UMRAH dengan menggunakan angket skala *Likert* 1-4. Aspek yang menjadi evaluasi validasi materi meliputi kurikulum, penyajian materi dan bahasa. Sedangkan validasi media dinilai dari aspek tampilan media dan teknologi. Dalam pengembangan multimedia interaktif, terdapat beberapa saran perbaikan, antara lain: (1) penambahan animasi tumbukan antar partikel, (2) praktikum secara virtual, (3) penyesuaian penyimpanan video animasi, dan (4) tabel hasil pengamatan.

Adapun multimedia interaktif yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta multimedia yang telah disempurnakan, diketahui hasil validasi sebagai berikut. .

Tabel 4. Hasil Validasi Multimedia Interaktif Ahli Materi

| No | Aspek Penilaian  | Persentase (%)<br>Validasi 1 |
|----|------------------|------------------------------|
| 1  | Kurikulum        | 83,33                        |
| 2  | Penyajian Materi | 87,5                         |
| 3  | Bahasa           | 83,33                        |
|    | Rata-rata        | 84,37                        |
|    | Kriteria         | Sangat Valid                 |

Berdasarkan penilaian validasi dalam aspek penyajian materi memperoleh persentase tertinggi sebesar 87,5%. Salah satu indikator penilaian pada aspek tersebut yaitu keruntutan materi memperoleh nilai tertinggi dari validator materi. Hal ini menunjukkan bahwa kesinambungan materi akan mempengaruhi motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan sulitnya memahami materi (Krisnawati & Muslim, 2016). Komponen penilaian aspek penyajian materi yang memperoleh nilai 83,33% dan aspek bahasa memperoleh nilai 83,33%.

Selanjutnya, validasi ahli media yang dinilai ialah aspek tampilan media dan teknologi. Adapun hasil validasi media dapat dilihat pada Tabel. 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Validasi Media

| No | Aspek Penilaian | Persentase (%)<br>Validasi 2 |
|----|-----------------|------------------------------|
| 1  | Tampilan Media  | 93,75                        |
| 2  | Teknologi       | 83,33                        |
|    | Rata-rata       | 89,28                        |
|    | Kriteria        | Sangat Valid                 |

Penilaian validator media terkait aspek tampilan media memiliki nilai 93,75% dan aspek teknologi memiliki nilai 83,33% dan masuk dalam kategori sangat valid. Hal ini dikarenakan multimedia pembelajaran ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, serta dapat mengulang kembali materi yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian Ibrahim & Ishartiwi (2017) yang mengatakan bahwa media yang baik merupakan media yang dapat digunakan berulang kali, awet, praktis dan aman untuk digunakan.

#### Praktikalitas Multimedia Interaktif

Setelah divalidasi, multimedia interaktif diujicobakan kepada seorang guru kimia dan 30 peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Tanjungpinang. Hasil praktikalitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Praktikalitas Guru pada Multimedia Interaktif

| No | Aspek Penilaian  | Persentase (%) |
|----|------------------|----------------|
| 1  | Manfaat Media    | 91,66          |
| 2  | Penyajian Materi | 75             |
| 3  | Kualitas Media   | 91,66          |
|    | Rata-rata        | 87,5           |
|    | Kriteria         | Sangat Praktis |

Tabel 7. Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Multimedia Interaktif

| No | Aspek Penilaian | Persentase (%) |
|----|-----------------|----------------|
| 1  | Manfaat Media   | 82             |
| 2  | Kualitas Media  | 81             |
| 3  | Pembelajaran    | 83             |
|    | Rata-rata       | 82             |
|    | Kriteria        | Sangat Praktis |

Multimedia interaktif yang dikembangkan dengan konteks kemaritiman dapat membantu peserta didik selama proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Emda (2011) yaitu penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya, dan penggunaan media dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik. Peserta didik lebih focus dan berharap proses pembelajaran menjadi lebih baik, dan pada akhirnya prestasi akademik peserta didik dapat ditingkatkan. Sejalan dengan pendapat Rochmad (2012) menyatakan kepraktisan mengacu pada tingkat dimana pengguna mempertimbangkan kemudahan penggunaan dalam kondisi normal tanpa intervensi dari pihak pembuat.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diselesaikan, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif dengan tema kemaritiman menggunakan model pengembangan Alessi dan Trollip adalah valid dengan nilai validitas ahli materi 84,37 % dan ahli media 89,28%. Kepraktisan multimedia memperoleh nilai 87,5% dan 82%.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2013). *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Krisnawati, & Muslim, T. S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di Smk Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(2), 1–10.
- Ayu, I., Susanti, L. . R., & Wiyono, K. (2019). Pengembangan multimedia interaktif berbasis saintifik dalam mata pelajaran kimia materi laju redoks di kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(2), 57–67.
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan Media Dalam

- Pembelajaran Biologi Di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 12(1), 149.
- Fuada, S. (2015). Pengujian Validitas Alat Peraga Pembangkit Sinyal (Oscillator) Untuk Pembelajaran Workshop Instrumentasi Industri. *Pendidikan Inovasi Pembelajaran Untuk Pendidikan Berkemajuan*.
- Ibrahim, N., & Ishartiwi, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Smp. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8(1).
- Khoirunnisa, F., & Sabekti, A. W. (2017). Validitas Dan Pratikalitas Modul Strategi Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan Daur Belajar Enam Fase. *Jurnal Zarah*, 5(2), 21–24.
- Natasya, J., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Dengan Nuansa Kemaritiman Berbantuan Macromedia Flash 8 pada Materi Relasi Kelas VIII SMP. *Jurnal Gantang*, 5(1), 87–93.
- Nazalin, N., & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas Xi Sma. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221.
- Novaliendry, D. (2013). Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6.
- Putri, D. P. E., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif kimia berbasis android menggunakan prinsip mayer pada materi laju reaksi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 38–47.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(1), 59–72.
- Sunarto, & Danusaputra, N. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Sebagai Media Pembelajaran Kimia SMA/MA Kelas X. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 5(1).
- Supriono, N., & Rozi, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Molekul Kimia Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1), 53–61.
- Suradji, M. (2018). Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Bidang Kesiswaan, Kepegawaian Dan Keuangan Di Sma Muhammadiyah 1 Gresik. *Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1.
- Surasmi. (2016). *Pemanfaatan Multimedia Untuk Mendukung Kualitas Pembelajaran*. Surabaya: Universitas Terbuka Convention Center.
- Zabir, A. (2018). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Smpn 1 Lanrisang Kabupaten Pinrang. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2.