

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN
SCAFFOLDING PADA MATERI LAJU REAKSI**



UIN SUSKA RIAU

Oleh

BERLIANA DWI SEPTIANI

NIM. 11810721359

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM
RIAU
PEKANBARU
1444 H/2022 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN
SCAFFOLDING PADA MATERI LAJU REAKSI**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

BERLIANA DWI SEPTIANI

NIM. 11810721359

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM**

RIAU

PEKANBARU

1444 H/2022 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

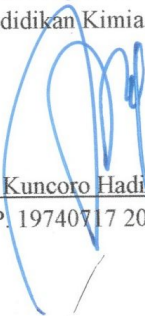
PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi*, yang ditulis oleh Berliana Dwi Septiani NIM. 11810721359 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.


Pekanbaru, 6 Jumadil Awal 1444 H
30 November 2022 M

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia


Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
NIP. 19740717 200604 1 004

Pembimbing,


Heppy Okmarisa, M.Pd.
NIK. 130117014

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi* yang ditulis oleh Berliana Dwi Septiani NIM.11810721359 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 21 Jumadil Awal 1444 H / 15 Desember 2022 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 21 Jumadil Awal 1444 H
15 Desember 2022 M

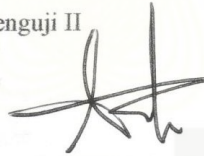
Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



Hj. Sofiyanita, M.Pd., M.Si

Penguji II



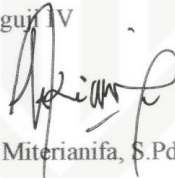
Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si

Penguji III



Lazulva, M.Si

Penguji IV



Dr. Miterianifa, S.Pd., M.Pd

Dekan

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



Dr. H. Kadar M. Ag

NIP. 19650521 199402 1 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Berliana Dwi Septiani
 NIM : 11810721359
 Tempat/Tgl.Lahir : Payakumbuh/ 22 September 1999
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Kimia

Judul skripsi

“Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi” Menyatakan dengan sebenarnya

1. Penulis skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan undang-undang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 02 Desember 2022

Yang membuat pernyataan



Berliana Dwi Septiani
 NIM. 11810721359



PENGHARGAAN



Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi*”. Shalawat serta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW. yang menjadi suri tauladan dalam kehidupan manusia. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangannya baik dari segi materi, teknik penulisan maupun segi bahasa yang disampaikan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan kerendahan hati menerima segala kritikan dan saran pembaca yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan oleh berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati yaitu Ayahanda Jhon Hendri Arnold dan Ibunda Fahmiarti, S.Pd yang telah membesarkan penulis tanpa kenal lelah serta tulus memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN Suska Riau, serta Abang tersayang Adhitya Purnama Aji, S.T. Selain itu, tidaklah berlebihan kiranya pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., Wakil Rektor II Bapak Dr. Mas’ud Zein, M.Pd., dan Wakil Rektor III Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Dekan I



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Bapak Dr. Zubaidah Amir, MZ., S.Pd., M.Pd., Wakil Dekan III Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., beserta staff.
3. Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Ibu Hj. Sofiyanita, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta staff yang membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Ibu Heppy Okmarisa, M.Pd sebagai Pembimbing Skripsi yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Lisa Utami, S.Pd., M.Si sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan motivasi agar penulis dapat menjalani dan menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
7. Ibu Norerlinda, M.Pd., Selaku Kepala Madrasah, Ibu Eka Winda, M.Pd., Ibu Iin Fatimah, M.Pd., dan seluruh keluarga besar MAN 1 Pekanbaru yang membantu penulis selama penelitian.
8. Sahabat-sahabat terbaik Asri Rahma Yanti, Nurul Hidayati, Atilla Hendra Salsabila, dan M. Zuhri Nurafdi yang selalu menemani serta memberi semangat dan dukungannya kepada penulis.
9. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia 2018, khususnya *Carbon Class* yang sama-sama berjuang mengejar S.Pd, semoga kita semua sukses dunia akhirat.
10. Seluruh rekan-rekan KKN DR Plus 2021 dan PPL DR Plus 2021 yang memberikan dorongan dan semangat kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berdo'a semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT serta seluruh pihak yang telah banyak membantu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya. Jazakumullah Khairan Katsiron atas bantuan yang telah diberikan.

Saran serta kritikan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Amin ya rabbal'alamin.

Pekanbaru, 5 Desember 2022

Penulis

Berliana Dwi Septiani

NIM. 11810721359

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila Engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain.

Dan hanya kepada Tuhan mu lah engkau berharap”.

(QS. Al-Insyirah [94] : 6-8)

Alhamdulillahil’alamiin

Tiada kata yang paling indah

Selain kata syukur yang dapat diucapkan kepada-Mu Yaa Allah

Bersyukur atas rahmat, nikmat dan kemudahan yang engkau berikan, yang alhamdulillah hamba bisa menyelesaikan skripsi Ini.

Ananda persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang paling Ananda sayangi dan cintai:

Ayahanda Jhon Hendri Arnold

Ibunda Fahmiarti

Harapan Ananda kelak semoga dapat membahagiakan, membalas kebaikan, dan selalu memberikan milyaran terima kasih.

Ananda persembahkan karya kecil ini untuk abang:

Adhitya Purnama Aji

Terimakasih telah memberikan semangat yang luar biasa kepada adikmu, sehingga adikmu semakin semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Rasa terima kasih Ananda ucapkan pula kepada:

Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Kimia

Yang selalu membimbing, memberikan ilmu yang bermanfaat, mulai dari ilmu agama hingga ilmu duniawi. Dengan ilmu dan bimbingan itu Ananda dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Berliana Dwi Septiani, (2022): Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya inovasi media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software Construct 2* pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding*, (2) untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding*, (3) untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding*, (4) untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding*. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development (R&D)* yang menggunakan tahap pertama sampai kelima model pengembangan *Borg and Gall* dengan tahapan (1) penelitian dan pengumpulan data (2) perencanaan, (3) pengembangan produk, (4) uji coba produk awal, dan (5) revisi produk. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di MAN 1 Pekanbaru kelas XII IPA. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket uji validitas, angket uji praktikalitas, angket respon siswa, serta wawancara. Hasil uji validitas oleh ahli media mendapatkan hasil sebesar 93,33% dan ahli materi sebesar 89,06% dengan kategori keduanya sangat valid. Uji praktikalitas oleh guru mendapatkan hasil sebesar 93,42% dengan kategori sangat praktis dan uji respon siswa memperoleh hasil sebesar 89,70% dengan kategori sangat menarik.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Construct 2, Pendekatan Scaffolding, Laju Reaksi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Berliana Dwi Septiani, (2022): Designing and Testing Construct 2 Based Learning Media with Scaffolding Approach on Reaction Rate Lesson

This research was instigated by the lack of technological based learning media innovation in learning chemistry. This research aimed at (1) designing and developing learning media by using Construct 2 software with Scaffolding approach on Reaction Rate lesson, (2) finding out validity of Construct 2 based learning media with Scaffolding approach on Reaction Rate lesson, (3) finding out practicality of Construct 2 based learning media with Scaffolding approach on Reaction Rate lesson, and (4) finding out student response to Construct 2 based learning media with Scaffolding approach on Reaction Rate lesson. It was Research and Development (R&D) with use the first to fifth stages of the Borg and Gall development model, the steps were (1) researching and collecting data, 2) planning, 3) developing the product, 4) testing the initial product, and 5) revising the product. This research was conducted at the first semester in the Academic Year of 2022/2023 at the twelfth grade of Natural Science at State Islamic Senior High School 1 Pekanbaru. The instruments of collecting data were in the forms of validity test questionnaire, practicality test questionnaire, student response questionnaire, and interview. The validity test results were 93.33% by media experts and 89.06% by material experts with very valid category. The result of practicality test by teacher was 93.42% with very practical category, and the result of student response test was 89.70% with very interesting category.

Keywords: *Learning Media, Construct 2, Scaffolding Approach, Reaction Rate*

ملخص

بيرليانا دوي سيفتياني، (٢٠٢٢): تصميم وسيلة التعليم باستخدام البناء ٢ بمدخل السقالات على مادة معدل التفاعل وتجربتها

هذا البحث مدفوع بقلة ابتكار وسيلة التعليم باستخدام التكنولوجيا في تعليم الكيمياء. والأهداف من هذا البحث هي ما يلي: (١) تصميم وسيلة التعليم باستخدام برنامج البناء ٢ بمدخل السقالات على مادة معدل التفاعل وتطويرها، (٢) معرفة صلاحية وسيلة التعليم باستخدام البناء ٢ بمدخل السقالات على مادة معدل التفاعل، (٣) معرفة عملية وسيلة التعليم باستخدام البناء ٢ بمدخل السقالات على مادة معدل التفاعل، (٤) معرفة استجابات التلاميذ لوسيلة التعليم باستخدام البناء ٢ بمدخل السقالات على مادة معدل التفاعل. ونوع هذا البحث هو بحث تطوري بنموذج تطوير بورغ وغال، وذلك بمراحل (١) البحث وجمع البيانات، (٢) التخطيط، (٣) تطوير المنتج، (٤) تجربة المنتج الأولية، (٥) مراجعة المنتج. وتم إجراؤه في الفصل الدراسي الفردي لعام دراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ١ بكنبارو وتحديدًا في الفصل الثاني عشر لقسم العلوم الطبيعية. وأدوات جمع البيانات المستخدمة استبيان اختبار الصلاحية واستبيان اختبار العملية واستبيان استجابات التلاميذ والمقابلة. ونتيجة اختبار الصلاحية من قبل خبير وسيلة التعليم ٩٣.٣٣٪ ومن قبل خبير المواد ٨٩.٠٦٪ أي هما في مستوى صالح جدا. ونتيجة اختبار العملية من قبل المدرس ٩٣.٤٢٪ أي في مستوى عملي جدا. ونتيجة استجابات التلاميذ ٨٩.٧٠٪ أي في مستوى مثير جدا.

الكلمات الأساسية: وسيلة التعليم، البناء ٢، مدخل السقالات، معدل التفاعل

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| PERSETUJUAN..... | i |
| PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| PENGHARGAAN..... | iv |
| PERSEMBAHAN..... | vii |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Penegasan Istilah..... | 5 |
| 1. Media Pembelajaran | 5 |
| 2. <i>Construct 2</i> | 5 |
| 3. Laju Reaksi..... | 5 |
| 4. Pendekatan <i>Scaffolding</i> | 5 |
| C. Masalah Penelitian | 6 |
| 1. Identifikasi Masalah | 6 |
| 2. Batasan Masalah..... | 6 |
| 3. Rumusan Masalah | 7 |
| D. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 7 |
| 1. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| 2. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| E. Spesifikasi Produk..... | 8 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 10 |
| A. Teori..... | 10 |
| 1. Media Pembelajaran | 10 |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | |
|---|-----------|
| 3. Construct 2 | 15 |
| 4. Pendekatan <i>Scaffolding</i> | 18 |
| 5. Laju Reaksi..... | 22 |
| B. Penelitian yang Relevan..... | 31 |
| C. Kerangka Berfikir..... | 34 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 36 |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian | 36 |
| B. Objek dan Subjek Penelitian | 36 |
| 1. Objek Penelitian | 36 |
| 2. Subjek Penelitian..... | 36 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 37 |
| 1. Populasi Penelitian | 37 |
| 2. Sampel Penelitian | 37 |
| D. Jenis dan Desain Penelitian..... | 38 |
| 1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Data..... | 40 |
| 2. Tahap Perencanaan..... | 40 |
| 3. Tahap Pengembangan Draft Produk..... | 40 |
| 4. Tahap Uji Coba Lapangan Awal | 41 |
| 5. Tahap Revisi Produk | 41 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 41 |
| 1. Wawancara | 41 |
| 2. Angket | 42 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 45 |
| 1. Analisis Kualitatif..... | 45 |
| 2. Analisis Kuantitatif..... | 45 |
| BAB IV PEMBAHASAN..... | 49 |
| A. Hasil Penelitian | 49 |
| 1. Penelitian dan Pengumpulan Data..... | 49 |
| 2. Perencanaan..... | 51 |
| 3. Pengembangan Produk | 54 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | |
|---|------------|
| 4. Uji Coba Lapangan Awal | 74 |
| 5. Revisi Produk | 76 |
| B. Pembahasan..... | 79 |
| 1. Penelitian dan Pengumpulan Data..... | 79 |
| 2. Perencanaan..... | 81 |
| 3. Pengembangan Produk | 82 |
| 4. Uji Coba Lapangan Awal | 88 |
| 5. Revisi Produk Awal..... | 99 |
| BAB V PENUTUP | 100 |
| A. Kesimpulan | 100 |
| B. Saran..... | 100 |
| DAFTAR PUSTAKA | 102 |
| LAMPIRAN..... | 108 |
| RIWAYAT PENULIS..... | 229 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar II. 2 Tampilan Awal <i>Construct 2</i> | 18 |
| Gambar II. 3 Grafik Laju Reaksi..... | 23 |
| Gambar II. 4 Grafik Orde Nol..... | 26 |
| Gambar II. 5 Grafik Orde Satu..... | 26 |
| Gambar II. 6 Grafik Orde Dua | 27 |
| Gambar II. 7 Kerangka Berfikir | 35 |
| Gambar III. 1 Prosedur Penelitian | 39 |
| Gambar IV. 1 Halaman <i>Loading</i> | 55 |
| Gambar IV. 2 Halaman Identitas Siswa | 55 |
| Gambar IV. 3 Menu Utama..... | 56 |
| Gambar IV. 4 Sasaran dan KD..... | 57 |
| Gambar IV. 5 Materi | 57 |
| Gambar IV. 6 <i>Quiz Game</i> | 58 |
| Gambar IV. 7 Petunjuk..... | 65 |
| Gambar IV. 8 Petunjuk Sebelum Evaluasi..... | 65 |
| Gambar IV. 9 Evaluasi | 66 |
| Gambar IV. 10 Skor Nilai Pada Evaluasi..... | 66 |
| Gambar IV. 11 Profil..... | 67 |
| Gambar IV. 12 Keluar dari Aplikasi | 67 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel III. 1 Skala Angket oleh Ahli Media | 43 |
| Tabel III. 2 Skala Angket oleh Ahli Materi | 44 |
| Tabel III. 3 Skala Angket Uji Kepraktisan | 44 |
| Tabel III. 4 Kriteria Hasil Uji Validitas | 46 |
| Tabel III. 5 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas | 47 |
| Tabel III. 6 Kriteria Hasil Uji Respon Siswa..... | 48 |
| Tabel IV. 1 KI dan KD Materi Laju Reaksi | 51 |
| Tabel IV. 2 <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran | 52 |
| Tabel IV. 3 Konten Pendekatan <i>Scaffolding</i> Pada Media Pembelajaran | 59 |
| Tabel IV. 4 Hasil Uji Validitas Oleh Ahli Media | 68 |
| Tabel IV. 5 Hasil Uji Validitas Oleh Ahli Materi | 68 |
| Tabel IV. 6 Saran dan Masukan Ahli Media..... | 69 |
| Tabel IV. 7 Hasil Perbaikan dari Ahli Media..... | 69 |
| Tabel IV. 8 Saran dan Masukan dari Ahli Materi | 72 |
| Tabel IV. 9 Hasil Perbaikan dari Ahli Materi | 72 |
| Tabel IV. 10 Hasil Penilaian Uji Praktikalitas oleh Guru Kimia | 74 |
| Tabel IV. 11 Hasil Uji Respon Siswa Sesuai Kemampuan Kognitif | 75 |
| Tabel IV. 12 Hasil Uji Respon Siswa Keseluruhan | 75 |
| Tabel IV. 13 Saran Oleh Guru Kimia | 76 |
| Tabel IV. 14 Hasil Perbaikan dari Ahli Praktikalitas | 77 |
| Tabel IV. 15 Hasil Perbaikan dari Ahli Praktikalitas | 78 |
| Tabel IV. 16 Rata-rata Validitas Ahli Media dan Ahli Materi..... | 88 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|------------|
| LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN..... | 108 |
| Lampiran A ₁ Silabus..... | 109 |
| LAMPIRAN B. VALIDASI INSTRUMEN..... | 111 |
| Lampiran B ₁ Validasi Angket Uji Validitas Untuk Ahli Media..... | 112 |
| Lampiran B ₂ Validasi Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi..... | 116 |
| Lampiran B ₃ Validasi Angket Uji Praktikalitas Untuk Guru Kimia..... | 120 |
| Lampiran B ₄ Validasi Angket Uji Respon Siswa..... | 124 |
| LAMPIRAN C. INSTRUMEN PENELITIAN..... | 128 |
| Lampiran C ₁ Lembar Wawancara..... | 129 |
| Lampiran C ₂ Angket Uji Validitas Ahli Media..... | 130 |
| Lampiran C ₃ Angket Uji Validitas Ahli Materi..... | 134 |
| Lampiran C ₄ Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia..... | 138 |
| Lampiran C ₅ Angket Uji Respon Siswa..... | 142 |
| LAMPIRAN D. HASIL PENELITIAN..... | 145 |
| Lampiran D ₁ Lembar Wawancara..... | 146 |
| Lampiran D ₂ Angket Penilaian Oleh Validator Media..... | 148 |
| Lampiran D ₃ Distribusi Skor Uji Validator Media..... | 156 |
| Lampiran D ₄ Perhitungan Data Validitas Oleh Validator Media..... | 158 |
| Lampiran D ₅ Angket Penilaian Oleh Validator Materi..... | 160 |
| Lampiran D ₆ Distribusi Skor Uji Validator Materi..... | 164 |
| Lampiran D ₇ Perhitungan Data Validasi Oleh Validator Materi..... | 166 |
| Lampiran D ₈ Angket Penilaian Praktikalitas Oleh Guru Kimia..... | 169 |
| Lampiran D ₉ Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru Kimia..... | 177 |
| Lampiran D ₁₀ Perhitungan Data Praktikalitas Guru Kimia..... | 179 |
| Lampiran D ₁₁ Angket Penilaian Respon Siswa..... | 182 |
| Lampiran D ₁₂ Distribusi Skor Uji Respon Siswa..... | 203 |
| Lampiran D ₁₃ Perhitungan Data Uji Respon Siswa..... | 210 |
| LAMPIRAN E. DOKUMENTASI..... | 215 |
| Lampiran E ₁ Daftar Nama Validator, Guru, dan Siswa..... | 216 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | |
|--|------------|
| Lampiran E ₂ Dokumentasi Penelitian..... | 217 |
| LAMPIRAN F. SURAT-SURAT..... | 219 |
| Lampiran F ₁ Lembar Disposisi..... | 220 |
| Lampiran F ₂ Surat Keterangan Pembimbing Skripsi..... | 221 |
| Lampiran F ₃ Surat Mohon Izin Melakukan PraRiset..... | 222 |
| Lampiran F ₄ Surat Balasan PraRiset..... | 223 |
| Lampiran F ₅ Surat Mohon Izin Melakukan Riset..... | 224 |
| Lampiran F ₆ Surat Rekomendasi Pelaksanaan Kegiatan Riset..... | 235 |
| Lampiran F ₇ Surat Keterangan Penelitian..... | 236 |
| Lampiran F ₈ Surat Rekomendasi Penelitian dari Kementerian Agama..... | 237 |
| Lampiran F ₉ Surat Keterangan Riset MAN 1 Pekanbaru..... | 238 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 dikenal sebagai abad pengetahuan, ekonomi berbasis pengetahuan, globalisasi, teknologi informasi, dan revolusi industri 4.0 (Redhana, 2019, hal. 2239). Era industri baru telah masuk di Indonesia ditandai oleh zaman digitalisasi pada bermacam-macam sektor kehidupan. Para ahli menyebutnya dengan era revolusi industri 4.0, sehingga perlu untuk menguasai teknologi (Suwardana, 2018, hal. 109). Di era COVID-19 pembelajaran berbasis teknologi marak digunakan, karena kondisi pandemi menuntut guru dan siswa untuk melaksanakan pembelajaran secara daring (*online*) (Jundu dkk., 2020, hal. 64).

Seiring dengan perkembangan IPTEK yang semakin pesat, aspek pendidikan menjadi informasi penting dalam proses kehidupan. Agar kualitas dalam proses pembelajaran meningkat, guru mempertimbangkan suatu pembelajaran yang efisien dan efektif (Pranowo dkk., 2021, hal. 44). Inovasi media pembelajaran berupa media teknologi sederhana yang mudah dimengerti perlu adanya panduan siswa dalam memahami materi. Sebelumnya, banyak sekolah yang media pembelajarannya belum berbasis teknologi, sehingga pembelajaran bersifat kaku dan monoton (Sufiaty & Cahyadi, 2020, hal. 102).

Kemajuan teknologi dapat menciptakan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat membantu guru untuk berinovasi dan berkeaktivitas. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi diperlukan perangkat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang dapat membantu proses pengembangan. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat memperlancar proses belajar mengajar sehingga tercapainya tujuan pembelajaran (Syam & Izzati, 2020, hal. 114). Salah satu perangkat yang dapat mendukung pengembangan media pembelajaran yaitu *Construct 2*.

Construct 2 yaitu salah satu *software* yang dikembangkan oleh Scirra Ltd untuk mendukung pembuatan aplikasi berupa *game 2D* berbasis HTML 5. *Software* ini dapat dijalankan menggunakan komputer dan mampu mengkonversi projek yang sudah dikerjakan dengan menggunakan fitur HTML 5 menjadi aplikasi bersistem operasi android. Lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan dilengkapi dengan adanya *game* (Permatasari dkk., 2022, hal. 235). Media pembelajaran berbasis *Construct 2* diharapkan bisa mendukung pembelajaran siswa pada pelajaran kimia.

Kimia termasuk salah satu pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang penting dalam perkembangan ilmu sains dan teknologi. Siswa diharuskan secara tuntas untuk menguasai dan memahami materi kimia. Pelajaran kimia materinya memerlukan media pendukung dan banyak penjelasan. Materi kimia pada kelas XI salah satunya adalah materi laju reaksi. Umumnya, siswa sulit untuk memahami konsep yang disampaikan dengan bentuk ceramah, tetapi untuk memahami konsep tersebut siswa akan tertarik apabila pembelajaran dikemas dalam bentuk yang menarik (Silaban & Sianturi, 2021, hal. 191). Rendahnya pemahaman terhadap konsep yang dimiliki siswa, perlu adanya pendekatan dalam media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran. Sehingga siswa dapat mempunyai kemampuan dalam memahami materi, keterampilan dan sikap positif. Salah satunya dengan menggunakan pendekatan *scaffolding*.

Scaffolding merupakan suatu teknik yang memberikan sejumlah bantuan bertahap di awal pembelajaran kepada siswa, kemudian bantuan tersebut dikurangi dengan cara bertahap. Bantuan tersebut berupa peringatan, motivasi, dorongan, petunjuk dalam menyelesaikan masalah (Indrani & Lazulva, 2020, hal. 90). Belajar melalui *scaffolding* menghasilkan dampak belajar terbaik yang menyebabkan berkurangnya beban kerja siswa. Berdasarkan fungsinya, *scaffolding* akan membantu siswa untuk berfikir lebih dengan memberi dorongan berupa petunjuk-petunjuk maupun aktivitas tertentu (Chang dkk., 2001, hal. 23). Pendekatan *scaffolding* juga akan meringankan siswa dalam memahami materi tertentu yang dianggap sulit dengan bantuan-bantuan tertentu sehingga pemahaman konsep siswa akan jadi lebih baik. Dalam penelitian ini pendekatan *scaffolding* diterapkan dalam media pembelajaran berbasis *Construct 2*.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti di MAN 1 Pekanbaru dengan Ibu Eka Winda M.Pd didapatkan informasi bahwa kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk dapat belajar secara mandiri. Dalam mempelajari materi laju reaksi pemahaman siswa dikatakan cukup sulit oleh siswa, karena dalam materi ini terdapat teori, praktikum, dan perhitungan dalam bentuk pecahan maupun desimal. Media pembelajaran yang digunakan berupa *Google Classroom* yang digunakan untuk pengumpulan



tugas, *Zoom*, LKPD, video pembelajaran dari *Youtube*, modul, dan *Powerpoint*. Saat belajar siswa mudah merasa bosan, sebab kurangnya inovasi media pembelajaran. Ditambah lagi dengan keadaan pandemi yang terjadi beberapa tahun terakhir, sehingga diperlukan media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik dan menyenangkan.

Adapun salah satu media pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar siswa yaitu berupa media pembelajaran menggunakan *Construct 2* yang didalamnya terdapat *game*. Penggunaan media pembelajaran teknologi seperti *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* belum pernah digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* diduga dapat mempermudah siswa dalam belajar, sehingga dengan media ini siswa termotivasi dan materi yang diberikan mampu diserap. Dengan demikian, guru kimia memerlukan suatu media pembelajaran yang menarik agar siswa dapat belajar aktif dan mandiri.

Berdasarkan penelitian Riyo Arie Pratama dan Antomi Saregar tahun 2019 media pembelajaran yang dihasilkan dengan pendekatan *scaffolding* sangat layak dan sangat menarik digunakan sebagai alternatif media pembelajaran. Pada pembelajaran kimia, khususnya materi laju reaksi dalam mempelajarinya perlu dibantu oleh media pembelajaran yang memadai. Oleh karena itu, penulis merasa perlu adanya pengembangan media dengan pendekatan *scaffolding*. Adanya variasi media pembelajaran serta pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran, dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa lebih mandiri serta atraktif untuk mempelajari materi pelajaran kimia kapan dan dimana saja.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi”**

B. Penegasan Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam sebuah pembelajaran sehingga tercipta komunikasi efektif antara guru dan siswa (Cahyo Apri Setiaji, 2019, hal. 133).

2. *Construct 2*

Construct 2 yaitu *software* yang dikembangkan oleh Scirra Ltd untuk mendukung pembuatan aplikasi berupa *game* 2D berbasis HTML 5 (Permatasari dkk., 2022, hal. 235).

3. Laju Reaksi

Laju Reaksi yaitu atau jumlah pereaksi yang dikonsumsi dalam suatu reaksi persatu waktu atau jumlah produk reaksi yang dihasilkan dalam suatu reaksi persatu waktu (Yusuf, 2018, hal. 86).

4. Pendekatan *Scaffolding*

Scaffolding yaitu bantuan yang diberikan oleh guru kepada siswa untuk mendukung dan membantu siswa dalam proses pembelajaran, berupa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



dorongan, petunjuk, langkah- langkah, pengingat, pemberian contoh, atau hal lain yang memungkinkan siswa menjadi pembelajar mandiri (Wahidah dkk., 2016).

C. Masalah Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Terkait dengan latar belakang yang dijabarkan diatas, maka ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut

- a. Perkembangan IPTEK yang sangat pesat di era revolusi 4.0 membuat perubahan teknologi yang berpengaruh dalam setiap kehidupan, termasuk pendidikan.
- b. Kurangnya inovasi media pembelajaran yang menarik pada pembelajaran kimia.
- c. Rendahnya pemahaman materi laju reaksi yang dimiliki siswa.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak membuat kesalahan saat memahami masalah, maka penulis menetapkan batasan masalah yaitu penelitian ini menggunakan tahap pertama sampai kelima model pengembangan Borg & Gall karena terbatasnya dana, waktu, dan materi peneliti. Adapun tahap pengembangan Borg & Gall yang dilakukan yaitu penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), tahap perencanaan (*planning*), tahap pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*), tahap uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), dan tahap merevisi hasil uji coba (*main product revision*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, sehingga dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana validitas media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi?
- b. Bagaimana praktikalitas media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

- a. Mendesain dan mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi.
- b. Mengetahui kevalidan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi.
- c. Mengetahui praktikalitas media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi.
- d. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti lainnya. Adapun manfaatnya yaitu:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Bagi Siswa

Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* untuk membantu siswa agar tidak kesulitan dalam memahami materi laju reaksi.

b. Bagi Sekolah

Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* diharapkan menjadi referensi media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

c. Bagi Guru

Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* diharapkan dapat memudahkan guru dalam kegiatan belajar mengajar serta menambah media pembelajaran kimia pada materi laju reaksi.

d. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan, pengalaman, serta berbagi informasi tentang penelitian desain dan uji coba media pembelajaran dengan pendekatan *scaffolding*.

E. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *software Construct 2*.

2. Tampilan pada media berwarna, dilengkapi dengan gambar, animasi, dan video.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari kompetensi dasar, materi laju reaksi, petunjuk, *game quiz*, evaluasi, dan profil.
4. Pada media ini *scaffolding* yang diberikan berupa item “Coba Pikirkan”, item “Sekilas Info”, *explaining*, contoh soal dengan langkah-langkah penyelesaian, motivasi, dan *clue*.
5. Format akhir media pembelajaran berupa Aplikasi dan *Link*.
6. Media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat diakses secara *offline* melalui android, sedangkan media pembelajaran dalam bentuk *Link* dapat diakses secara *online* melalui *smartphone* dan laptop.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media mulanya dari bahasa latin “*medius*”, dan secara harfiah artinya “tengah”, “pengantar” atau “perantara”. Didalam Bahasa arab, media merupakan pengantar (وسائل) atau perantara pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pada proses pembelajaran diartikan sebagai sarana fotografis, grafis, ataupun elektronik untuk memproses, menangkap, dan menyusun ulang informasi verbal atau visual (Arsyad, 2011, hal. 3). Media merupakan komponen asal belajar atau sarana fisik yang didalamnya terdapat materi instruksional pada lingkungan siswa yang bisa memicu siswa untuk belajar (Sundayana, 2014, hal. 5).

Sedangkan Pembelajaran mulanya dari kata “belajar” yang dasarnya kata “ajar”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia artinya petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut). Belajar berarti berusaha atau berlatih untuk mendapatkan kecakapan dalam ilmu. Pembelajaran berarti cara, proses, dan tindakan yang membuat belajar. Secara harfiah pembelajaran diartikan sebagai suatu proses yang konstruktif dan aktif di mana pelajar dapat mengatur sumber daya kognitif untuk membuat pengetahuan baru dengan



mengambil informasi yang terdapat dilingkungan serta mengintegrasikan dengan informasi yang disimpan di ingatan.

Media Pembelajaran yaitu segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran, dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Suryani dkk., 2019, hal. 5). Media pembelajaran mencakup alat yang secara fisik berfungsi dalam menyampaikan isi dari materi pendidikan, yang terdiri dari foto, gambar, buku, perekam, kaset, *video camera*, *video recorder*, *film*, *slide* (bingkai), grafik, komputer, dan televisi (Sundayana, 2014, hal. 5). Media Pembelajaran yaitu sesuatu yang bisa digunakan sebagai penyalur pesan, sehingga saat kegiatan belajar mampu menarik perhatian, minat, perasaan, dan pikiran siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Surata dkk., 2020, hal. 23).

Allah SWT berfirman pada QS. Luqman: 10-11 tentang media pendidikan (Muliati, 2018, hal. 58):

خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ 10 هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِنْ دُونِهِ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي ضَلَالٍ مُبِينٍ

Artinya: “Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembangbiakkan padanya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik. Inilah ciptaan Allah, maka perhatikanlah olehmu kepadaku apa yang telah diciptakan oleh sembah-sembahan(mu) selain Allah. Sebenarnya orang-orang yang zalim itu berada di dalam kesesatan yang nyata”

Ayat tersebut, apabila dilihat dari aspek pendidikan, materi yang diajarkan ayat ini kepada manusia yaitu keimanan kepada Allah dan mensyukuri nikmat-Nya serta jangan menjadi orang yang zalim. Dalam menyajikan materi tersebut, al-Quran menggunakan media berupa bumi, tumbuhan dan binatang yang terdapat di atasnya, gunung dan langit. Dengan media ini manusia diharapkan meyakini kemaha besaran Allah dan mensyukuri nikmat-Nya (Muliati, 2018, hal. 58).

b. Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran dari beberapa sudut mana melihatnya, yaitu:

1) Dilihat dari sifat, yaitu:

- a) Media Auditif. Media yang memiliki komponen suara (hanya dapat didengar). Contoh: rekaman suara dan radio.
- b) Media visual. Media yang tidak mengandung komponen suara (dapat dilihat saja). Contoh: media grafis, *film slide*, foto, lukisan, transparansi, gambar, dan lain-lain.
- c) Media audio visual. Media yang di dalamnya terdapat komponen suara beserta gambar yang dapat dilihat. Seperti *slide* suara, rekaman video, berbagai ukuran *film*, dan sebagainya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauan, terdiri dari:
 - a) Media yang mempunyai daya liput serentak dan luas, misalnya televisi dan radio. Dengan media ini siswa mempelajari kejadian ataupun berbagai hal yang nyata tanpa adanya ruang khusus dengan serentak.
 - b) Media yang daya liputnya terbatas ruang dan waktu. Misalnya video, *film*, *film slide*, dan lain-lain.
- 3) Dilihat dari teknik atau langkah-langkah penggunaannya, dibagi menjadi:
 - a) Media yang diproyeksikan. Misalnya *slide*, *film*, transparansi, *film strip*, dan lain-lain. Media ini membutuhkan alat proyeksi yang khusus, seperti memproyeksikan *film* dengan *film projector*, memproyeksikan transparansi dengan *slide projector*. Media ini tidak akan berfungsi tanpa adanya alat proyeksi.
 - b) Media yang tidak diproyeksikan. Misalnya foto, gambar, lukisam, radio, dan lain-lain (Sundayana, 2014, hal. 13–14).

c. Kegunaan Media Pembelajaran

Kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar diantaranya:

- 1) Memperjelas penyajian pesan dalam bentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif siswa.
- 4) Dengan latar belakang dan pengalaman yang berbeda diantara siswa, sementara kurikulum dan materi pelajaran ditentukan sama untuk semua siswa, hal ini dapat diatasi dengan media pendidikan yaitu dengan memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama (Pakpahan dkk., 2020, hal. 57).

d. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai 4 fungsi, terutama pada media visual, yaitu:

1) Fungsi Atensi

Fungsi Atensi yaitu inti media visual yang mengarahkan atau menarik perhatian siswa untuk konsentrasi terhadap isi dari pembelajaran. *Overhead projector* yang memproyeksikan media gambar bisa menenangkan serta menunjukkan perhatian siswa pada materi pelajaran, sehingga memungkinkan mengingat isi pelajaran.

2) Fungsi Afektif

Fungsi afektif merupakan media visual yang bisa dilihat dari level kesukaan siswa dalam membaca tulisan bergambar atau pada saat belajar. Dengan adanya gambar yang bisa menggugah sikap dan emosi siswa. Misalnya informasi terkait masalah sosial.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif merupakan media visual dari hasil penelitian mengatakan bahwa tercapainya tujuan pembelajaran dengan gambar dapat memperlancar dalam mengingat dan memahami makna gambar.

4) Fungsi Kompensatoris

Fungsi kompensatoris merupakan media pembelajaran yang berdasarkan hasil penelitian bahwa media visual menyerahkan konteks untuk membantu siswa yang lemah membaca dalam memahami teks, untuk menstrukturkan informasi pada teks serta memudahkan mengingat kembali (Arsyad, 2011, hal. 17).

3. *Construct 2*

a. Pengertian *Construct 2*

Construct 2 merupakan platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra berupa tools pembuat game berbasis HTML 5. Untuk mengembangkan game dengan *Construct 2* pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang rumit dan sulit, karena pada *software* ini perintah yang digunakan pada game telah diatur dalam *EventSheet* yang terdiri dari *event* dan *action* (Ridoi, 2018, hal. 17).

Construct 2 merupakan *software* yang berasal dari perusahaan kota London, Inggris. Sebagian besar logika untuk membuat game dapat menggunakan menu, sehingga pembuatan *games* mudah tanpa harus menuliskan kode pemrograman. *Games* yang dirancang oleh



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Construct 2 untuk *game* berbasis 2D (Fitria & Indra, 2020, hal. 53). Media pembelajaran yang menarik salah satunya dapat dibuat melalui *software Construct 2* yang dapat dimainkan melalui *smartphone* android. Mulanya Scirra mengembangkan *Construct 2* pada tanggal 27 Oktober 2007 dengan nama *Construct Classic*. Kemudian pada tanggal 5 Februari 2012 berganti menjadi *Construct 2*. Dan diperbarui kembali menjadi *Construct 3* pada pertengahan Mei 2018 (Anisah, 2019, hal. 9).

b. Keunggulan *Construct 2*

Adapun beberapa kelebihan dari *Construct 2* yaitu sebagai berikut:

1) Tanpa bahasa pemrograman

Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman atau coding seperti *software* pembuat *games* lainnya.

2) *Quick and Easy*

Tampilan *software Construct 2* mudah dipahami karena memiliki kemiripan tampilan dengan *Microsoft Office 2007*.

3) *Instant Preview*

Hasil karya yang telah dibuat dapat dijalankan langsung dengan menekan tombol “*Run Layout*”.

4) *Multiplatform Export*

Produk yang dihasilkan berbasis HTML 5, sehingga dapat dipublikasikan ke berbagai macam *platform*, seperti android,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Facebook, Windows Phone, HTML 5 Website, dan Google Chrome Webstorage (Anisah, 2019, hal. 9–10).

5) *Flexible Behaviors*

Behaviors menyediakan kemampuan objek dengan cara praktis. *Behavior* yang ditambahkan pada objek *sprite* memungkinkan objek untuk dapat lompat dan berlari. Pengguna juga dapat mengatur akselerasi, kecepatan, gravitasi, kekuatan melompat, dan banyak lagi.

6) *Stunning Visual Effects*

Ada sekitar 70 efek berbasis WebGL untuk *warp, blur, recolor, mask, blend, distort*, dan lainnya. Pengguna menambahkan ini pada objek, *layer* dan *layout* untuk efek khusus yang cepat dan menciptakan hasil yang luar biasa (Ridoi, 2018, hal. 17–18).

c. **Tampilan Construct 2**

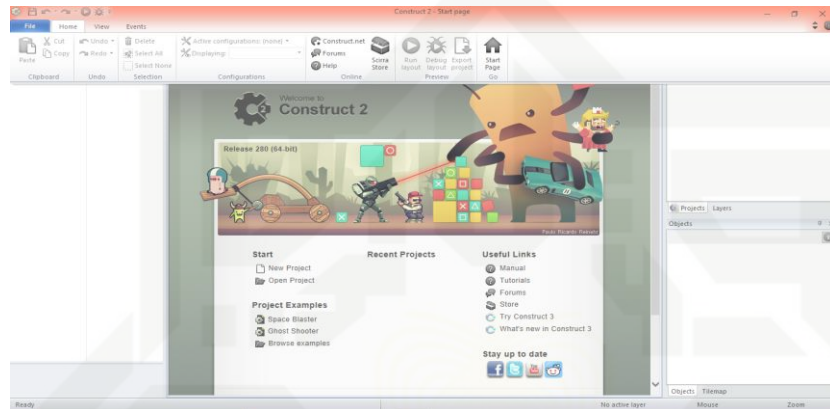
Adapun tampilan dari *software Construct 2* terdiri dari:

- 1) Tab *File* menu dan *Ribbon Tab*. *File* menu berisi perintah untuk membuka halaman baru, membuka *file* yang telah disimpan, menyimpan *file*, dan *export file*. *Ribbon Tab* berisi *tools* berbagai tombol dan pilihan.
- 2) *Properties Bar* berisi perintah untuk mengubah dan memberi rincian tentang objek yang dipilih.
- 3) *Layout Bar* berisi tampilan yang digunakan dalam proses pembuatan produk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) *Project Bar* berisi hal-hal yang digunakan baik objek, suara, musik, memasukkan kode, ikon, dan lain-lain.
- 5) *Status Bar* berisi tampilan *zoom*, perkiraan ukuran *file*, *event sheet*, dan *layout* yang aktif (*Modul Praktikum Game Development*, 2019, hal. 3–5).



Gambar II. 1 Tampilan Awal Construct 2

4. Pendekatan *Scaffolding*

a. Pengertian *Scaffolding*

Scaffolding adalah sejumlah bantuan bertahap selama awal pembelajaran pada siswa, kemudian siswa bertanggung jawab besar setelah dirasa mampu melakukannya. Bantuan-bantuan dapat berbentuk dorongan, motivasi, peringatan, petunjuk, menguraikan masalah dengan tahap pemecahan, memberikan contoh sehingga siswa menjadi mandiri (Mulianda & Angraini, 2021, hal. 43). *Scaffolding* juga dapat diartikan beberapa bantuan kepada siswa selama tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi membantu dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang lebih besar



setelah dia dapat melakukannya sendiri. Guru atau siswa lain yang lebih mampu dapat membantu siswa belajar untuk menguasai konsep atau menyelesaikan tugas, yang pada awalnya siswa belum mampu menyerap atau memahami. Ketika siswa mampu memecahkan masalah atau mampu menguasai konsep, lambat laun para guru membiarkan siswa bebas jelajahi kemampuan mereka dan untuk memecahkan masalah (Kusmaryono dkk., 2020, hal. 8).

Menurut Ertmer & Cennamo (1995) mengatakan bahwa *scaffolding* tidak merupakan suatu kerangka bantuan yang lengkap dalam pembelajaran sehingga dapat dihilangkan bila tidak diperlukan. Lipscom dkk (2004) berpendapat bahwa bantuan diberikan oleh guru ketika siswa tidak mampu menyelesaikan suatu tugas (Wahidah dkk., 2016, hal. 32).

Vygotsky berpendapat bahwa perkembangan kemampuan seseorang dibagi menjadi dua tingkatan. Tingkatan pertama adalah tingkat perkembangan aktual dapat dilihat pada kemampuan seseorang dalam penyelesaian tugas dan memecahkan masalah dengan mandiri, tingkatan kedua yaitu tingkatan perkembangan potensial yang nyata pada kemampuan seseorang dalam penyelesaian tugas dan menyelesaikan masalah saat berkolaborasi dengan teman yang lebih terampil atau saat dalam pengawasan orang dewasa (Nabila dkk., 2017, hal. 1311).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Scaffolding yaitu pendekatan pembelajaran dimana siswa belajar sesuai dengan awal pengetahuan yang dimiliki pada pembelajaran yang dipersiapkan. Strategi dalam pembelajaran yaitu dengan memberikan *scaffold* (bantuan) kepada siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Anak dapat memahami dan melakukan lebih banyak hal dengan pertolongan orang dewasa dibandingkan jika anak belajar sendiri (Dharma & Lazulva, 2017, hal. 50).

b. Macam-macam *Scaffolding*

Menurut para ahli Volman, Van De Pol, Beishuizen & Oort, (2015) tidak semua bantuan dari guru maupun teman sejawat disebut dengan *scaffolding*. Sesuai definisi bahwa *scaffolding* merupakan bantuan pembelajaran yang diberikan oleh guru atau teman sejawat yang mengalami kesulitan belajar dalam tahap awal dan secara bertahap menurun dan terus menurun hingga siswa mampu melakukannya sendiri. *Scaffolding* merupakan bentuk bantuan, bantuan yang akan membawa siswa lebih dekat ke keadaan kompetensi yang memungkinkan mereka pada akhirnya untuk menyelesaikan tugas secara mandiri (Kusmaryono dkk., 2020, hal. 18).

Ide yang tercakup dalam penggunaan asli Bruner bahwa *scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan dalam mengejar kegiatan pembelajaran tertentu, yang memiliki tujuan yang terbatas. Pendekatan *scaffolding* mengacu pada serangkaian teknik pengajaran yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa, sementara



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada akhirnya mendorong mereka untuk meningkatkan kemandirian dalam proses pembelajaran (Kusmaryono dkk., 2020, hal. 19).

Menurut Fisher (2010) *scaffolding* terbagi menjadi empat macam yaitu:

- 1) *Questioning* untuk memeriksa pemahaman siswa.
- 2) *Prompting* untuk memfasilitasi proses kognitif saat siswa mengalami kebingungan.
- 3) *Cuecing* untuk memberikan isyarat kepada siswa yang tidak memperhatikan, tujuannya untuk mengalihkan perhatian siswa agar lebih fokus kepada informasi yang disampaikan oleh guru.
- 4) *Explaining* untuk membantu siswa yang pengetahuannya belum cukup untuk menyelesaikan tugas (Fatimah dkk., 2019, hal. 188).

Pendekatan *Scaffolding* pada penelitian ini diterapkan hanya tiga macam, yaitu *questioning*, *prompting*, dan *explaining*.

c. Kelebihan Pendekatan *Scaffolding*

Menurut Bellan (2008) *scaffolding* memiliki kelebihan dalam pembelajaran. Adapun kelebihan sebagai berikut:

- 1) Motivasi serta minat belajar siswa menjadi meningkat.
- 2) Menyederhanakan tugas belajar sehingga bisa lebih terstruktur kegiatan siswa.
- 3) Membantu siswa untuk lebih fokus pada pencapaian tujuan.
- 4) Mengurangi kemalasan belajar siswa, dan aktivitas siswa lebih terkendali (Fatimah dkk., 2019, hal. 188).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Laju Reaksi

a. Pengertian Laju Reaksi

Pada bidang kimia yang membahas kecepatan atau laju terjadinya reaksi kimia dinamakan *chemical kinetic* (kinetika kimia). Kinetika ini merujuk pada laju reaksi (*reactionrate*) yaitu perubahan konsentrasi reaktan atau produk terhadap satuan waktu (M/s) (R. Chang, 2004, hal. 30). Kecepatan atau laju menunjukkan sesuatu yang terjadi per satuan waktu, misalnya per detik dan per menit. Yang terjadi dalam reaksi kimia merupakan perubahan dari jumlah pereaksi dan hasil reaksi (Petrucci dkk., 2011, hal. 197).

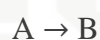
Sistem tertutup konstan, laju reaksi diartikan dengan sederhana sebagai perubahan konsentrasi dari reaktan atau produk dalam setiap satuan waktu. Laju reaksi juga dapat diketahui melalui perubahan warna, tekanan, muatan, volume, sudut putar ataupun indeks bias yang dilakukan melalui analisa fisik (Mon dkk., 2012, hal. 32).

Laju reaksi yaitu jumlah hasil reaksi (produk) yang dihasilkan dalam suatu reaksi persatu waktu atau jumlah pereaksi yang dikonsumsi dalam suatu reaksi persatu waktu. Jumlah zat yang berubah dinyatakan dalam satuan volume total campuran. Oleh sebab itu, laju kecepatan reaksi didefinisikan sebagai pertambahan konsentrasi molar produk reaksi persatuan waktu, atau pengurangan konsentrasi molar pereaksi persatuan waktu (Yusuf, 2018, hal. 86).

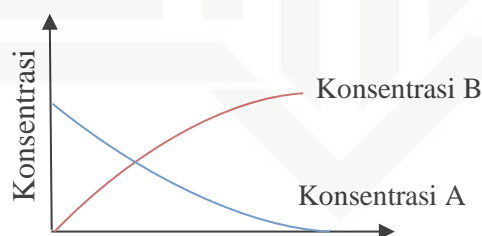
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ukuran jumlah zat dalam reaksi kimia umumnya dinyatakan sebagai konsentrasi molar atau kemolaran (M). Dengan itu laju reaksi menyatakan berkurangnya konsentrasi pereaksi atau bertambahnya konsentrasi hasil reaksi setiap satu satuan waktu. Satuan laju reaksi yaitu satuan $\text{mol dm}^{-3}\text{det}^{-1}$ atau $\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$. Dimana satuan mol dm^{-3} atau kemolaran (M) merupakan satuan dari konsentrasi larutan (Purba, 2014, hal. 75). Setiap reaksi dapat dinyatakan dengan persamaan umum:



A dikatakan sebagai reaktan (pereaksi) dan B sebagai produk (hasil reaksi). Pada awal reaksi yang hanya reaktan (R) karena zat produk (P) belum terbentuk. Setelah reaksinya berjalan, zat B mulai terbentuk. Semakin lama konsentrasi zat B semakin bertambah, sedangkan konsentrasi zat A semakin berkurang. Laju reaksi tersebut dapat digambarkan dengan grafik berikut:



Gambar II. 2 Grafik Laju Reaksi

Berdasarkan grafik diatas, jumlah konsentrasi reaktan semakin berkurang maka laju reaksinya adalah berkurangnya jumlah konsentrasi A per satuan waktu. Akan tetapi, dapat juga dibaca bahwa jumlah konsentrasi produk semakin bertambah maka laju reaksinya adalah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bertambahnya jumlah konsentrasi A per satuan waktu. Jadi, untuk laju reaksi dapat dinyatakan sebagai berikut (Kuswati, 2016, hal. 95):

$$v = \frac{-\Delta[A]}{\Delta t} \text{ atau } v = \frac{+\Delta[B]}{\Delta t}$$

$-\Delta[R]$ = berkurangnya konsentrasi pereaksi

$+\Delta[B]$ = bertambahnya konsentrasi produk

Δt = perubahan waktu

v = laju reaksi

Laju reaksi merupakan kuantitas positif, sehingga tanda minus diperlukan dalam rumus laju agar lajunya positif. Sebaliknya, laju pembentukan produk tidak memerlukan tanda minus karena $\Delta[B]$ adalah kuantitas positif (konsentrasi B meningkat seiring waktu). Secara umum, untuk reaksi $aA + bB \rightarrow cC + dD$, laju reaksi (Sudarmo & Mitayani, 2014, hal. 76):

$$-\frac{1}{a} \frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{b} \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = +\frac{1}{c} \frac{\Delta[C]}{\Delta t} = +\frac{1}{d} \frac{\Delta[D]}{\Delta t}$$

b. Hukum Laju Reaksi

Hubungan antara laju reaksi dengan konsentrasi awal zat-zat pereaksi disebut dengan Hukum Laju Reaksi. Hukum laju reaksi dapat dinyatakan dalam persamaan laju reaksi sebagai berikut (Kuswati, 2016, hal. 113):

$$v = k [A]^x [B]^y$$

Keterangan :

v = Laju reaksi (Ms^{-1})



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

k = Tetapan laju reaksi

$[A]$ = Konsentrasi zat A (M)

$[B]$ = Konsentrasi zat B (M)

x = Orde reaksi terhadap zat A

y = Orde reaksi terhadap zat B

Pangkat konsentrasi dari zat yang bereaksi disebut dengan orde reaksi. Apabila jumlah dari setiap pangkat-pangkat konsentrasi dalam persamaan laju reaksi dinamakan orde reaksi total. Orde reaksi tidak dapat ditentukan dari harga koefisien reaksi, tetapi ditentukan berdasarkan percobaan (Kuswati, 2016, hal. 113). Nilai k (tetapan laju reaksi) bergantung pada jenis reaksi dan suhu, artinya bila suhu berubah maka nilainya juga berubah (S, 1999, hal. 472). Beberapa orde reaksi dipaparkan sebagai berikut.

1) Reaksi Orde Nol

Suatu reaksi dikatakan orde nol apabila laju reaksi tidak berpengaruh/berubah oleh konsentrasi pereaksi, tetapi hanya bergantung pada nilai tetapan laju reaksi (k) (Yusuf, 2018, hal. 89).

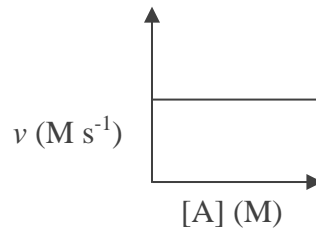
Persamaan laju reaksi dan grafiknya sebagai berikut.

$$v = k [A]^0$$

$$v = k$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



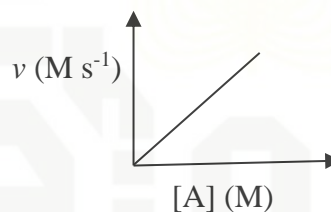
Gambar II. 3 Grafik Orde Nol

2) Reaksi Orde Satu

Suatu reaksi dikatakan memiliki orde satu terhadap satu pereaktan apabila laju reaksinya berbanding lurus dengan konsentrasi pereaksi itu (Purba, 2014, hal. 114). Persamaan laju reaksi dan grafiknya sebagai berikut.

$$v = k [A]^1$$

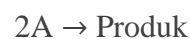
$$v = k [A]$$



Gambar II. 4 Grafik Orde Satu

3) Reaksi Orde Dua

Suatu reaksi dikatakan memiliki orde dua terhadap pereaksi apabila laju reaksi berbanding dengan pangkat dua dari konsentrasi yang meningkat sampai pangkat satu atau dua dari pereaksi tersebut. Persamaan laju reaksi dan grafiknya sebagai berikut (Purba, 2014, hal. 114).

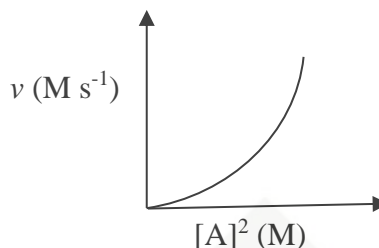


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berarti:

$$v = k [A]^2$$



Gambar II. 5 Grafik Orde Dua

c. Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Pengetahuan tentang faktor yang mempengaruhi laju reaksi berguna untuk mengontrol kecepatan suatu reaksi agar sesuai dengan yang diinginkan (S, 1999, hal. 468). Ada 4 faktor yang mempengaruhi laju reaksi sebagai berikut:

1) Konsentrasi

Umumnya suatu reaksi akan berlangsung lebih cepat apabila konsentrasi pereaksi zat diperbesar. Zat yang memiliki konsentrasi besar didalamnya terkandung partikel yang lebih banyak dan tersusun rapat dibandingkan zat yang konsentrasinya rendah. Susunan partikel yang lebih rapat, akan sering bertumbukan dibanding dengan partikel yang susunannya renggang (konsentrasi rendah), akibatnya reaksi yang terjadi pun semakin besar (IPA, 2020, hal. 2). Jadi, semakin besar konsentrasi suatu reaksi maka akan semakin cepat pula laju reaksinya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Luas Permukaan

Luas permukaan berperan dalam mempengaruhi laju reaksi. Karakteristik kepingan yang direaksikan juga berpengaruh, yaitu semakin halus kepingan, maka waktu yang dibutuhkan untuk bereaksi semakin cepat sedangkan semakin kasar kepingan maka waktu yang dibutuhkan untuk bereaksi semakin lama. Apabila semakin kecil luas permukaan suatu bidang sentuh, maka tumbukan yang terjadi antar partikel dan laju reaksi pun semakin kecil, begitu sebaliknya (Yusuf, 2018, hal. 90).

3) Suhu

Jika suhu suatu reaksi yang berlangsung dinaikkan, maka partikel akan bergerak aktif, sehingga semakin sering tumbukan yang terjadi dan menyebabkan laju reaksi semakin besar. Dan jika suhu diturunkan, maka partikel semakin tidak aktif, sehingga semakin kecil laju reaksi. Suhu adalah properti fisik dari materi yang kuantitatif mengungkapkan gagasan umum dari panas dan dingin (Yusuf, 2018, hal. 90).

Secara sederhana, jika pada setiap kenaikan suhu sebesar $\Delta T^{\circ}C$ mengakibatkan reaksi berlangsung n kali lebih cepat, laju reaksi pada T_2 (v_2) ketika dibandingkan dengan laju reaksi pada T_1 (v_1) adalah (Sudarmo & Mitayani, 2014, hal. 86):

$$v_2 = v_1 (n)^{\left(\frac{T_2 - T_1}{\Delta T}\right)}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Katalis

Laju suatu reaksi dapat diubah (umumnya dipercepat) dengan menambah zat yang disebut katalis. Dalam reaksi organik, katalis sangat diperlukan termasuk dalam organisme. Organisme pada katalis disebut enzim dan dapat mempercepat reaksi sampai ratusan sampai puluhan ribu kali (S, 1999, hal. 469).

Katalis berperan dalam reaksi bukan sebagai pereaksi atau produk. Katalis memungkinkan reaksi berlangsung lebih cepat atau memungkinkan reaksi pada suhu lebih rendah akibat perubahan yang dipicunya terhadap pereaksi. Katalis menyediakan suatu jalur pilihan dengan energi aktivasi yang lebih rendah. Katalis mengurangi energi yang dibutuhkan untuk berlangsungnya reaksi. Katalis terdapat dua golongan utama yaitu katalis homogen (berada dalam fase yang sama) dan katalis heterogen (berada dalam fase berbeda dengan pereaksi dalam reaksi yang dikatalisnya) (Yusuf, 2018, hal. 90).

d. Teori Tumbukan

Reaksi kimia berlangsung sebagai akibat dari tumbukan antara molekul-molekul yang bereaksi. Dari segi teori tumbukan kinetika kimia, maka laju reaksi akan berbanding lurus dengan banyaknya tumbukan molekul per detik atau berbanding lurus dengan frekuensi tumbukan molekul (R. Chang, 2004, hal. 43). Teori tumbukan (*collision theory*) disajikan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi



laju reaksi. Teori ini mempostulatkan bahwa agar suatu reaksi dapat terjadi, molekul harus bertumbukan satu sama lain dengan energi yang cukup untuk memutus ikatan kimia dalam reaktan (Goldberg, 2007, hal. 186).

Implikasi dari teori tumbukan yaitu bahwa suatu reaksi selalu terjadi bila satu molekul A dan satu molekul B bertumbukan. Tetapi, tidak semua tumbukan menghasilkan reaksi. Perhitungan berdasarkan teori kinetik molekul menunjukkan bahwa pada tekanan biasa (1 atm) dan suhu biasa (298 K) terdapat sekitar 1×10^{27} tumbukan biner (tumbukan antara dua molekul) dalam volume 1 mL setiap detik, dalam fasa gas. Setiap molekul yang bergerak memiliki energi kinetik, semakin cepat gerakannya semakin besar energi kinetiknya. Ketika molekul bertumbukan sebagian dari energi kinetiknya diubah menjadi energi vibrasi. Jika energi kinetik awal besar, molekul yang bertumbukan akan bergetar kuat sehingga memutuskan beberapa ikatan kimianya. Putusnya ikatan merupakan langkah awal ke pembentukan produk. Jika energi kinetik awal kecil, molekul hanya akan terpental tetapi masih utuh. Dari segi energi, ada semacam energi tumbukan minimum yang harus tercapai agar reaksi terjadi (R. Chang, 2004, hal. 44).

Energi minimum yang dapat menyebabkan terjadinya reaksi disebut energi aktivasi (*activation energy*), disingkat E_a . Molekul yang bertumbukan harus memiliki energi kinetik total sama dengan atau lebih besar daripada energi aktivasi. Apabila energinya lebih kecil daripada energi aktivasi, molekul tetap utuh dan tidak ada perubahan akibat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tumbukan. Spesi yang terbentuk sementara oleh molekul reaktan sebagai akibat tumbukan sebelum membentuk produk, yang dinamakan kompleks teraktifkan (*activated complex*) atau keadaan transisi (R. Chang, 2004, hal. 44).

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian oleh Beby Meidhita Syam dan Nur Izzati pada tahun 2020 dalam jurnalnya tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* mengatakan bahwa media yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Media yang dikembangkan memperoleh persentase kevalidan sebesar 85,78% dengan kategori sangat valid dan memperoleh persentase kepraktisan dari guru dan siswa sebesar 90,3% dengan kategori sangat praktis (Syam & Izzati, 2020, hal. 120).

Penelitian ini memiliki kemiripan penelitian dengan yang dilakukan penulis, sama-sama membuat media pembelajaran dengan menggunakan *software Construct 2*. Perbedaannya, penelitian ini membuat media pembelajaran pada materi relasi dan fungsi, menggunakan model pengembangan 4D, dan tidak menggunakan pendekatan pembelajaran sedangkan penulis melakukan penelitian pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding* menggunakan model pengembangan Borg & Gall.

2. Penelitian oleh Titon Agung Saputro, Kriswandani, dan Novisita Ratu pada tahun 2018 dalam jurnalnya tentang media pembelajaran menggunakan aplikasi *Construct 2* mengatakan bahwa media



pembelajaran sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat dikembangkan untuk materi selanjutnya. Selain itu media pembelajaran memperoleh persentase kevalidan sebesar 86,3% dengan kategori sangat layak dan memperoleh persentase kepraktisan sebesar 84,4% dengan kategori sangat layak (Agung Saputro dkk., 2018, hal. 8).

Penelitian ini memiliki kemiripan penelitian dengan yang dilakukan penulis, sama-sama membuat media pembelajaran dengan menggunakan *software Construct 2* dan menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Perbedaannya, penelitian ini membuat media pembelajaran pada materi aljabar dan tidak menggunakan pendekatan pembelajaran sedangkan penulis membuat media pembelajaran pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding*.

3. Penelitian oleh Riyo Arie Pratama dan Antomi Saregar pada tahun 2019 tentang pengembangan LKPD berbasis *scaffolding* mengatakan bahwa media LKPD berbasis *scaffolding* memenuhi persyaratan dengan kualitas yang sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran. Media pembelajaran ini memperoleh persentase sebesar 91% dan 88% dari ahli materi dan ahli media dengan kategori sangat valid. Selain itu, hasil persentase uji coba lapangan pada dua sekolah memperoleh persentase sebesar 88,1% dan 92,7% dengan kategori sangat menarik (Pratama & Saregar, 2019, hal. 95).

Penelitian ini memiliki kesamaan penelitian dengan yang dilakukan oleh penulis, sama-sama membuat media pembelajaran dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendekatan *scaffolding*. Perbedaannya, penelitian ini menggunakan media LKPD pada pembelajaran fisika dan menggunakan model pengembangan ADDIE. Sedangkan penulis melakukan penelitian dengan aplikasi berupa media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi dan menggunakan model pengembangan Borg & Gall.

4. Penelitian oleh Novi Indriani dan Lazulva pada tahun 2020 tentang pengembangan LKPD interaktif berbantuan *software Ispring Suite 8* dengan pendekatan *scaffolding* mengatakan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Media ini memperoleh persentase kevalidan sebesar 92,5% dengan kategori sangat valid serta persentase kepraktisan sebesar 89,6% dengan kategori sangat praktis (Indrani & Lazulva, 2020, hal. 103).

Penelitian ini memiliki kesamaan penelitian dengan yang dilakukan oleh penulis, sama-sama membuat media pembelajaran dengan pendekatan *scaffolding* dan menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Perbedaannya penelitian ini menghasilkan produk LKPD interaktif berbantuan *software Ispring Suite 8* pada materi hidrolisis garam sedangkan produk yang dihasilkan penulis berupa aplikasi media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Kerangka Berfikir

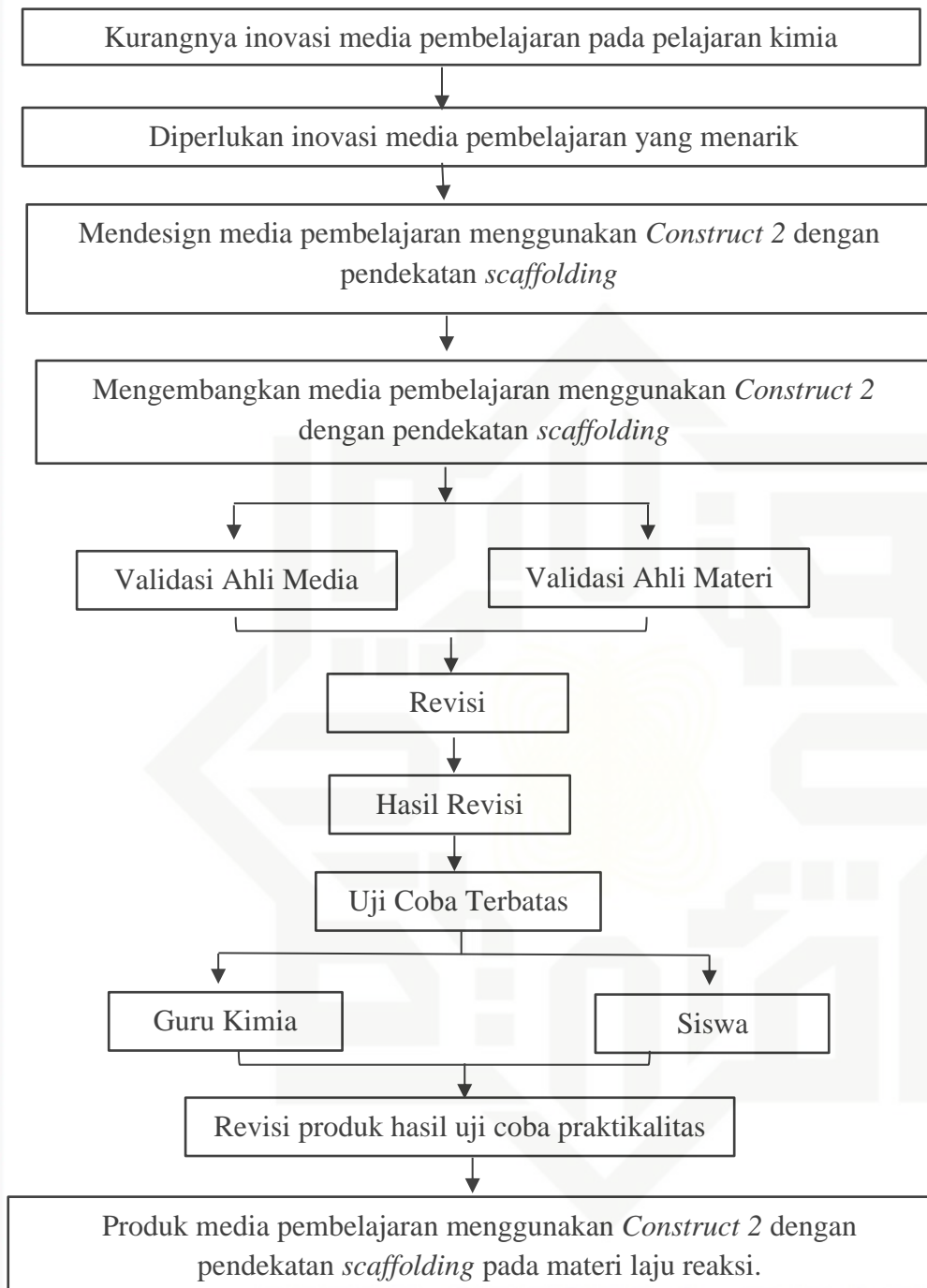
Penelitian desain dan uji coba ini peneliti menyusun suatu produk media pembelajaran berbasis *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding*, tujuan penggunaan media ini dalam pembelajaran agar mempermudah siswa untuk memahami materi yang disajikan. Media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding* diharapkan menjadi sumber belajar siswa, sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dan lebih aktif. Dengan demikian, peneliti menyusun kerangka berfikir sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 6 Kerangka Berfikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil bulan September tahun ajaran 2022/2023 di kelas XII IPA. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Pekanbaru terletak di jalan Bandeng No. 51 A Pekanbaru, Riau.

B. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Penelitian ini objeknya yaitu media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu pihak yang melakukan validasi terhadap produk yang dihasilkan, yaitu:

a. Ahli Media

Ahli media minimal memiliki latar belakang pendidikan S2 yang berasal dari dosen dan memiliki pengalaman serta keahlian dalam perancangan maupun pengembangan media pembelajaran. Ahli media dalam penelitian ini yaitu Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom.

b. Ahli Materi

Ahli materi pembelajaran kimia minimal memiliki latar belakang pendidikan S2 bidang kimia berasal dari dosen kimia yang memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar pelajaran kimia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ahli materi dalam penelitian ini yaitu Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc.

c. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas oleh guru kimia minimal memiliki latar belakang pendidikan S1 dan berpengalaman mengajar kimia di sekolah. Guru kimia yang menjadi sampel yaitu Ibu Eka Winda, M.Pd dan Ibu Iin Fatimah, M.Pd. Uji respon siswa di kelas XII IPA MAN 1 Pekanbaru.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini yaitu seluruh guru bidang studi kimia serta siswa kelas XII IPA di MAN 1 Pekanbaru.

2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini terdiri dari 2 orang Guru Kimia dan 10 orang Siswa kelas XII IPA di MAN 1 Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Pada penelitian sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu mengambil sampel pada populasi dengan kriteria tertentu (Kurniawati, 2021a, hal. 127). Dalam penentuan sampel, guru atau pihak sekolah yang menentukan kelas yang akan menjadi subjek penelitian, dengan mempertimbangkan kemampuan kognitif yang berbeda-beda. Siswa yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah 10 orang siswa yang terdiri dari 3 siswa yang memiliki nilai kognitif tinggi, 4



siswa dengan nilai kognitif sedang, dan 3 siswa dengan nilai kognitif rendah.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu *Research and Development* (Penelitian dan pengembangan). Penelitian *Research and Development* (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini disebut siklus R&D, yang mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan (Asfar dkk., 2021, hal. 20).

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* dengan tujuan bisa meningkatkan kualitas belajar. Media pembelajaran kimia ini pengembangannya diadaptasi dari model pengembangan oleh Borg & Gall dengan melalui 5 dari 10 tahap pengembangan yaitu: penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), perencanaan (*planning*), pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*), uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), revisi produk awal (*main product revision*) (Kurniawati, 2021a, hal. 87).

Penelitian dilakukan hanya sampai tahap kelima atau tahap revisi produk, dikarenakan terbatasnya dana, waktu, dan materi peneliti serta penelitian ini bertujuan untuk mendesain media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* yang terkategori valid, praktis dan menarik berdasarkan uji coba produk pada skala kecil (terbatas). Borg & Gall (2003)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

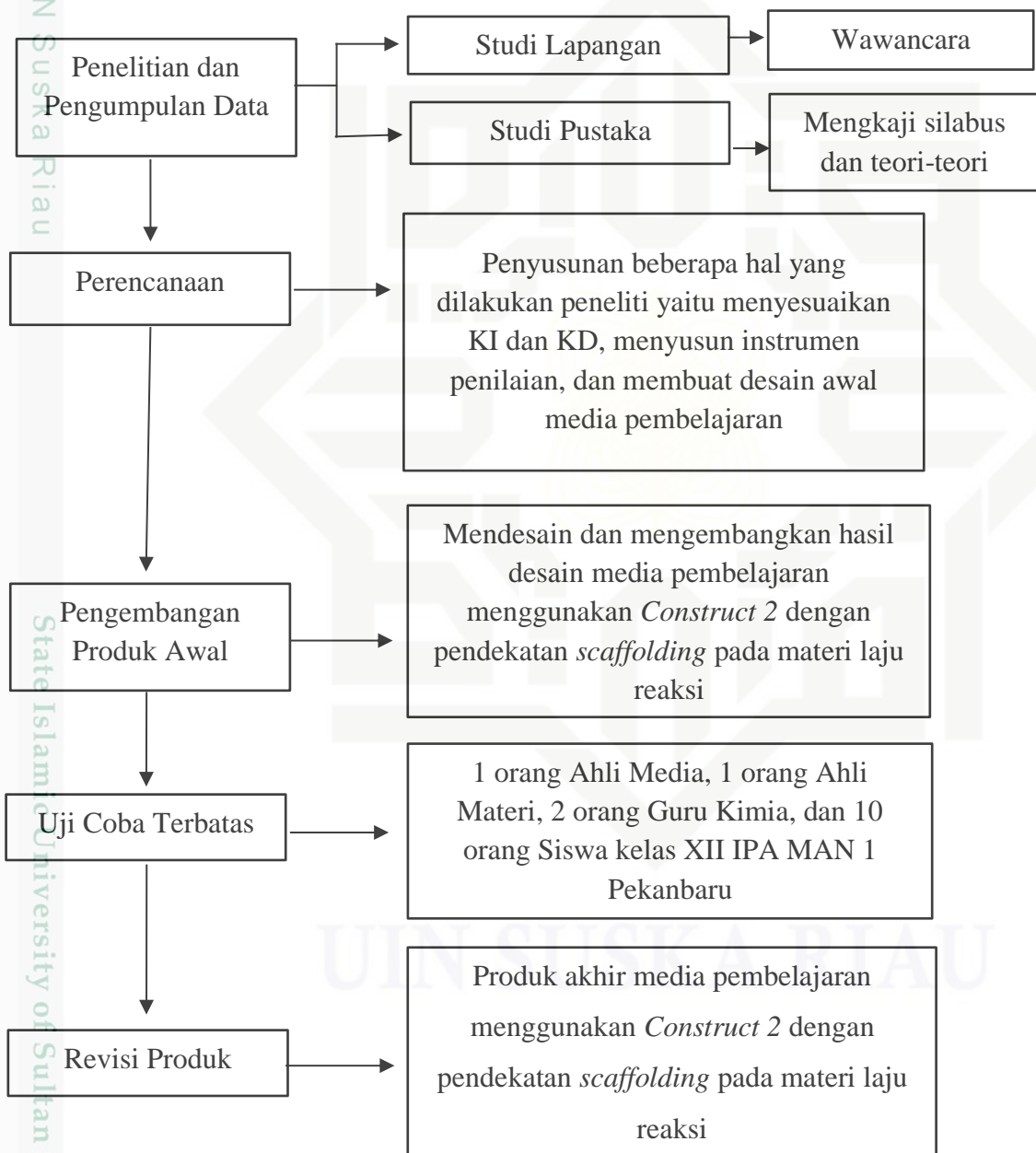
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menyatakan bahwa dimungkinkan peneliti untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian (Asfar dkk., 2021, hal. 24).

Alasan peneliti memilih model pengembangan Borg & Gall yaitu karena menurut peneliti model pengembangan ini lebih cocok dan memiliki langkah – langkah yang cukup terperinci dan sistematis.



Gambar III. 1 Prosedur Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Data

Tahap ini guna mengetahui kebutuhan pembelajaran di lapangan.

Tahap ini dilakukan melalui studi lapangan dan studi Pustaka.

a) Studi Lapangan

Studi lapangan untuk melihat kebutuhan media pembelajaran di MAN 1 Pekanbaru. Studi lapangan ini dilaksanakan dengan cara mengidentifikasi masalah dan analisis kebutuhan serta ketersediaan media pembelajaran yang ada di lapangan.

b) Studi Pustaka

Studi pustaka termasuk literatur pendukung yang terkait sebagai landasan dalam melakukan pengembangan.

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti melakukan rancangan produk yang akan dihasilkan dalam proses pengembangan. Rencana penelitian dapat berupa kebutuhan penelitian, tujuan yang akan dicapai, desain penelitian, dan langkah-langkah pengujian penelitian dan analisis data (Riyanto & Hatmawan, 2020, hal. 5).

3. Tahap Pengembangan Draft Produk

Tahap ini peneliti memulai menciptakan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan (Asfar dkk., 2021, hal. 21). Kemudian, produk awal berupa media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding*, selanjutnya melakukan validasi atau pengujian produk kepada ahli media dan ahli materi terkait serta mutu media tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Masukan, saran dan komentar dari ahli media dan materi sebagai dasar dalam melakukan perbaikan media agar lebih sempurna.

4. Tahap Uji Coba Lapangan Awal

Tahap ini peneliti menguji cobakan langsung media yang dihasilkan yaitu media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding*. Tahap uji coba lapangan awal dilakukan oleh 2 orang guru kimia sebagai ahli praktikalitas dan 10 orang siswa untuk mengetahui responnya (Fatirul & Walujo, 2022, hal. 25).

5. Tahap Revisi Produk

Tahap revisi produk ini adalah tahap perbaikan yang berdasarkan masukan pada saat uji coba, dijadikan masukan sebagai dasar dalam perbaikan produk untuk menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan pada penelitiannya. Dalam penelitian, pengumpulan data digunakan untuk memperoleh kenyataan-kenyataan, keterangan, bahan-bahan, serta informasi yang bisa dipercaya (Kurniawati, 2021a, hal. 149). Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik:

1. Wawancara

Wawancara yaitu proses dialog secara lisan antara narasumber dan pewawancara, tujuannya agar mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

peneliti (Kurniawati, 2021a, hal. 158). Wawancara yang dilakukan peneliti yaitu secara langsung terhadap guru mata pelajaran kimia dengan menanyakan kurikulum yang digunakan, penggunaan media pada saat proses belajar mengajar, ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran, pemahaman siswa pada materi kimia, dan lain-lain.

2. Angket

Angket atau kuesioner yaitu alat untuk mencatat dan mengumpulkan data, informasi, serta paham pada hubungan kausal (Kurniawati, 2021b, hal. 66). Angket atau kuesioner berupa daftar pertanyaan yang diajukan serta diisi oleh responden. Dalam angket responden diharapkan memilah jawaban yang dipertanyakan dengan cara memberi tanda *cheklist* (√) pada kolom yang disediakan. Angket yang digunakan dalam penelitian sebelumnya sudah di validasi oleh dosen pembimbing. Responden dalam penelitian ini yaitu ahli media, ahli materi, guru kimia, dan siswa yang menjadi sampel penelitian.

Penilaian angket disusun berdasarkan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individual atau kelompok tentang kejadian sosial (Riduwan, 2013, hal. 12). Pada penelitian ini skala *likert* yang digunakan yaitu menggunakan skala *likert* 4 poin, yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Tidak Baik (TB), dan Sangat Tidak Baik (STB). Modifikasi skala *likert* bertujuan untuk menghilangkan kelemahan yang terkandung oleh skala lima tingkat. Adapun alasan menggunakan skala *likert* tersebut yaitu: pertama, kategori *undeciden* mempunyai arti ganda,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bisa juga diartikan netral, setuju tidak, tidak setuju pun tidak, atau bahkan ragu-ragu. Kedua, tersedianya jawaban tengah menimbulkan kecenderungan jawaban ke tengah bagi responden yang ragu-ragu menanggapi pernyataan, ke arah setuju atau ke arah tidak setuju (Melianti dkk., 2020, hal. 4).

a. Instrumen Validasi oleh Ahli Media

Pembuatan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* sebelum di uji cobakan di validasi terlebih dahulu oleh ahli media. Media pembelajaran ini di validasi oleh 1 orang ahli media, yaitu Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom. Tabel skala angket ahli media dapat dilihat pada tabel III.1.

Tabel III. 1 Skala Angket oleh Ahli Media

| Skala Penilaian | Alternatif Jawaban |
|-----------------|--------------------|
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Baik |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Tidak Baik |

(Melianti dkk., 2020, hal. 4)

b. Instrumen Validasi oleh Ahli Materi

Pembuatan media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* sebelum diuji cobakan terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi yang terkait. Media pembelajaran ini di validasi oleh 1 orang ahli materi, yaitu Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc. Skala angket ahli materi dapat dilihat pada tabel III.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 2 Skala Angket oleh Ahli Materi

| Skala Penilaian | Alternatif Jawaban |
|-----------------|--------------------|
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Baik |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Tidak Baik |

(Melianti dkk., 2020, hal. 4)

c. Instrumen Uji Kepraktisan

Setelah di validasi oleh ahli media dan materi, media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* di revisi sesuai dengan kritikan dan saran validator. Setelah valid, media ini diuji coba kepada 2 orang guru kimia di MAN 1 Pekanbaru, yaitu Ibu Eka Winda, M.Pd dan Ibu Iin Fatimah, M.Pd. Skala angket uji kepraktisan dapat dilihat pada tabel III.3.

Tabel III. 3 Skala Angket Uji Kepraktisan

| Skala Penilaian | Alternatif Jawaban |
|-----------------|--------------------|
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Baik |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Tidak Baik |

(Melianti dkk., 2020, hal. 4)

d. Instrumen Respon Siswa

Setelah media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* di revisi sesuai saran dan kritikan validator praktikalitas. Setelah praktis, media pembelajaran ini di uji coba kepada 10 orang siswa di MAN 1 Pekanbaru.

Lembar instrumen respon siswa berisi berbagai pernyataan untuk mengetahui respon siswa pada media pembelajaran menggunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Construct 2 dengan pendekatan *scaffolding* yang di desain. Lembar instrumen dilengkapi dengan jawaban dari respons siswa.

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif. Data-data yang terkumpul dianalisis melalui analisis kualitatif dan yang akan menggambarkan hasil dari uji validitas dan uji coba terbatas yaitu analisis kuantitatif.

1. Analisis Kualitatif

Data kualitatif yaitu data yang berbentuk kata-kata, bukan numerik. Teknik ini dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai informasi dari data kualitatif yang berupa saran, masukan, dan kritik perbaikan yang ada pada angket yang meliputi; validasi, uji kepraktisan, dan respons siswa. Pada penelitian ini, teknik analisis deskriptif digunakan untuk mengolah hasil tinjauan dari ahli media dan materi pembelajaran, guru kimia dan siswa. Data tersebut kemudian disusun berupa kata-kata atau kalimat, berbagai kategori suatu objek, sehingga didapatkan kesimpulan. Hasil analisis ini digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding*.

2. Analisis Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data berupa numerik atau angka. Data kuantitatif dianalisis dengan teknik perhitungan statistik atau matematika. Menganalisis data yang berbentuk numerik yang didapat dari angket media pembelajaran menggunakan *Construct 2* digunakan analisis kuantitatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Analisis Validitas

Data hasil uji validitas media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dari ahli media dan materi, dianalisis dengan cara analisis kuantitatif persentase. Analisis hasil validitas dihitung menggunakan skala *likert* dan diperoleh dengan cara berikut:

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor Maksimal = jumlah butir komponen x skor maksimal

- 2) Menentukan skor yang didapat dengan menjumlahkan skor setiap validator

- 3) Menentukan persentase kevalidan

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

(Riduwan, 2013, hal. 21)

Hasil persentase selanjutnya ditafsirkan dengan melihat kriteria hasil uji validitas sesuai dengan yang ada pada tabel III.4.

Tabel III. 4 Kriteria Hasil Uji Validitas

| No | Interval | Alternatif Jawaban |
|----|------------|--------------------|
| 1 | 81% – 100% | Sangat Valid |
| 2 | 61% – 80% | Valid |
| 3 | 41% – 60% | Cukup Valid |
| 4 | 21% – 40% | Kurang Valid |
| 5 | 0% – 20% | Tidak Valid |

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2013, hal. 15)

Berdasarkan kriteria pada tabel, nilai kevalidan pada media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* dinyatakan valid apabila memenuhi interval $\geq 61\%$ dari keseluruhan komponen yang ada dalam angket penilaian ahli desain

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media atau ahli materi. Media pembelajaran akan dibuat dengan memenuhi kriteria valid. Oleh sebab itu, apabila media belum memenuhi kriteria valid perlu dilakukan revisi. Dan apabila hasil penilaian validator memenuhi kriteria valid, maka media pembelajaran bisa digunakan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

b. Analisis Praktikalitas

Untuk menganalisis tingkat praktikalitas, perhitungan menggunakan skala *likert* dan didapatkan dengan cara:

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = banyak guru x jumlah butir komponen x skor maksimal

- 2) Menentukan skor yang didapatkan dengan menjumlahkan skor penilaian oleh guru

- 3) Menentukan persentase kepraktisan

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

Hasil persentase selanjutnya di tafsirkan dengan melihat kriteria hasil uji praktikalitas sesuai dengan yang ada pada tabel III.5.

Tabel III. 5 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas

| No | Interval | Alternatif Jawaban |
|----|------------|--------------------|
| 1 | 81% – 100% | Sangat Praktis |
| 2 | 61% – 80% | Praktis |
| 3 | 41% – 60% | Cukup Praktis |
| 4 | 21% – 40% | Kurang Praktis |
| 5 | 0% – 20% | Tidak Praktis |

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2013, hal. 15)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Analisis Respon Siswa

Untuk menganalisis respon siswa, perhitungan menggunakan skala *likert* dan didapatkan dengan cara:

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = banyak responden x jumlah butir komponen x skor maksimal

- 2) Menentukan skor yang didapatkan dengan menjumlahkan skor dari responden

- 3) Menentukan persentase kemenarikan:

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

Hasil persentase selanjutnya di tafsirkan dengan melihat kriteria hasil uji respon siswa sesuai dengan yang ada pada tabel III.6.

Tabel III. 6 Kriteria Hasil Uji Respon Siswa

| No | Interval | Alternatif Jawaban |
|----|------------|--------------------|
| 1 | 81% – 100% | Sangat Menarik |
| 2 | 61% – 80% | Menarik |
| 3 | 41% – 60% | Cukup Menarik |
| 4 | 21% – 40% | Kurang Menarik |
| 5 | 0% – 20% | Tidak Menarik |

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2013, hal. 15)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, didapatkan kesimpulan, yaitu:

1. Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi memperoleh nilai persentase sebesar 93,33% dari ahli media dan 89,06% dari ahli materi. Dan persentase kevalidan rata-rata sebesar 91,19% dengan kategori sangat valid.
2. Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi memperoleh persentase kepraktisan sebesar 93,42% dengan kriteria sangat praktis dari guru kimia sebagai ahli uji praktikalitas.
3. Respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi mendapatkan persentase sebesar 89,70% dengan kriteria sangat menarik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal yaitu:

1. Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi sebaiknya diuji keefektifannya dalam proses pembelajaran.

2. Media pembelajaran menggunakan *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi diharapkan bisa diuji cobakan dalam skala yang lebih besar agar penyebaran media lebih luas.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR PUSTAKA

- Agung Saputro, T., Kriswandani, & Ratu, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi *Construct 2* Pada Materi Aljabar Kelas VII. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 01–08.
- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Eksakta*, 2(1), 34–40.
- Anisah, S. (2019). *Mau Jadi Guru Milenial? Yuk Buat Media Pembelajaran Berbasis Android!* Sukabumi: CV Jejak.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Asfar, A. M. I. T., Ahmad, M. A., & Gani, H. A. (2021). *Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Cahyo Apri Setiaji. (2019). *Strategi Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Chang, K. ., Sung, Y. ., & Chen, S. . (2001). *Learning Through Computer-Based Concept Mapping With Scaffolding Aid*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(1), 21–33.
- Chang, R. (2004). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dharma, W. R., & Lazulva. (2017). Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan *Scaffolding*. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia dan Terapan*, 1(1), 49–56.
- Dzikro, A. Z. T., & Dwiningsih, K. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Laboratorium Virtual pada Sub Materi Kimia Unsur Periode Ketiga. *Jurnal Chemistry Education Practice*, 4(2), 160–170. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i2.2389>
- Fatimah, S. I., Astutik, S., & Supeno. (2019). Pengaruh LKS Berbantuan *Scaffolding* Dalam Model *Creative Problem Solving* Terhadap Kreativitas Ilmiah Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(3), 187–193.
- Fatirul, A. N., & Walujo, D. A. (2022). *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan dan Pendidik)*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Fitria, Y., & Indra, W. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Yogyakarta: Deepublish.

Goldberg, D. E. (2007). *Kimia Untuk Pemula Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.

Handoyono, N. A., & Mahmud, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pembelajaran *Electronic Fuel Injection*. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 20(2), 107–116. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.791>

Hanisah, Irhasyurna, Y., & Yulinda, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *Ispring Suite 10* pada Materi Reproduksi Tumbuhan untuk Mengukur Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(3), 6–16.

Hidayati, A., Oktariza, E., Rosmaningsih, F., & Lathifah, S. A. (2017). Analisa Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Menggunakan *McCall*. *Jurnal Multinetics*, 3(1), 47–51.

Imamuddin, M. (2017). Proses Berpikir Mahasiswa *Quitter* Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Dengan Pemberian *Scaffolding* Di Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 9(1), 40–53.

Indrani, N., & Lazulva. (2020). Desain dan Uji Coba LKPD Interaktif dengan Pendekatan *Scaffolding* pada Materi Hidrolisis Garam. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 87–105.

Indriani, U. (2021). Penggunaan Aplikasi *Canva* untuk Berbagai Kebutuhan Desain. *Journal Computer Science Research and Its Development*, 13(3a), 125–134.

IPA, T. D. P. (2020). *Petunjuk Praktikum Virtual Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi*. Surakarta: FKIP Universitas Sebelas Maret.

Julia, D., Rosilawati, I., & Efkar, T. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Mutipel Representasi Pada Materi Garam Hidrolisis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 5(3), 65–76.

Jundu, R., Nendi, F., Kurnila, V. S., Mulu, H., Ningsi, G. P., & Ali, F. A. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual di Manggarai Untuk Belajar Siswa Pada Masa Pandemi COVID-19. *Lentera Sains: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 63–73.

Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12–19. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>

Kurniawati, Y. (2021a). *Metode Penelitian Bidang Ilmu Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Kurniawati, Y. (2021b). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi.
- Kusmaryono, I., Ubaidah, N., & Rusdiantoro, A. (2020). *Strategi Scaffolding pada Pembelajaran Matematika*. Semarang: Unissula Press.
- Kuswati, T. M. (2016). *Konsep dan Penerapan Kimia SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Melianti, E., Risdianto, E., & Swistoro, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Director* Pada Materi Usaha dan Energi Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(1), 1–10.
- Modul Praktikum Game Development*. (2019). STIKI Indonesia : Program Studi Teknik Informatika.
- Mon, I., Yerimadesi, & Hardeli. (2012). *Kimia Fisika (Kinetika Kimia)*. Padang: UNP Press.
- Mulianda, F., & Anggraini, D. (2021). Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Keislaman melalui Metode *Scaffolding*. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 41–52.
- Muliati, B. (2018). Media Pendidikan (Seri Tafsir Tarbawi). *Jurnal Al-Hikmah*, 6(2), 57–61.
- Murfi, M. S., & Rukun, K. (2020). Pengembangan Rancangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Perangkat Jaringan Komputer. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 20(1), 69–76. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.702>
- Nabila, F. M., Gani, A., & Habibati. (2017). Pengaruh Penerapan Strategi *Scaffolding* Terhadap Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 4 Banda Aceh Pada Submateri Tata Nama Senyawa Hidrokarbon. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 6(2), 1310–1316.
- Nasution, H. N., Nasution, S. W. R., & Hidayat, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Matakuliah Aplikasi Komputer Guna Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Education and Development*, 5(1), 8–15. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/363>
- Norhayati, N., Hasanuddin, H., & Hartono, H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Contextual Teaching And Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 © Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tsanawiyah. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 1(1), 19–32. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.4771>

Nugroho, M. Y. A. (2018). Pemanfaatan Dan Pengembangan Blog Sebagai Media Dan Sumber Belajar Pada Mata Pelajaran Fiqih Tingkat Madrasah Tsanawiyah. *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 25–26. <https://doi.org/10.32699/paramurobi.v1i1.175>

Nurdin, F., Sulastri, T., & . H. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Melalui Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar (Study Pada Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemistry Education Review (CER)*, 1(1), 29. <https://doi.org/10.26858/cer.v0i1.5607>

Nurhayati, E. (2017). Penerapan *Scaffolding* untuk Pencapaian Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 3(1), 21–26.

Nuryani, L., & Surya Abadi, I. G. (2021). Media Pembelajaran *Flipbook* Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Muatan IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 247–254.

Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P. Y., Mawati, A. T., Wagiu, E. B., Simarmata, J., Mansyur, M. Z., Ili, L., Purba, B., Chamidah, D., Kaunang, F. J., Jamaludin, & Iskandar, A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.

Permatasari, S., Asikin, M., & Dewi, N. R. (2022). MaTriG: Game Edukasi Matematika dengan *Construct 3*. *Indonesian Journal of Computer Science*, 1(1), 233–245.

Petrucci, R. H., Harwood, W. S., Herring, F. G., & Madura, J. D. (2011). *Kimia Dasar Prinsip-prinsip Dan Aplikasi Modern*. Jakarta: Erlangga.

Pranowo, M. I., Linda, R., & Haryati, S. (2021). Pengembangan LKPD Kimia Berbasis *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* Materi Laju Reaksi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 11(1), 43–47.

Pratama, R. A., & Saregar, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scaffolding* Untuk Melatih Pemahaman Konsep. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 84–97.

Priyonggo, F. V., & Qosyim, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* untuk Materi Sistem Gerak pada Manusia Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 198–203.

Purba, M. (2014). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Erlangga: Jakarta.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253.
- Ridoi, M. (2018). *Cara Mudah Membuat Game Edukasi dengan Construct 2 Tutorial sederhana Construct 2*. Maskha.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish.
- S, Syukri. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB.
- Silaban, R., & Sianturi, P. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 3(2), 191–200. <https://doi.org/10.24114/jipk.v4i1.24085>
- Sudarmo, U., & Mitayani, N. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Sufiaty, A., & Cahyadi, R. H. (2020). *Learning Chemistry with the “Red and Ox” Game during Covid-19 Pandemic at SMAN 22 Surabaya*. *JCER (Journal of Chemistry Education Research)*, 4(2), 102–106.
- Sulistiyawati, P., Prabowo, D. P., & Ulumuddin, D. I. I. (2017). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual untuk Mata Kuliah Tipografi pada Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Dian Nuswantoro. *Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 3(01), 69–80. <https://doi.org/10.33633/andharupa.v3i01.1335>
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, dan Para Pecinta Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Surata, I. K., Sudiana, I. M., & Sudirgayasa, I. G. (2020). Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22–27.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suryaningsih, H., Medriati, R., & Purwanto, A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scaffolding* Berorientasi Berpikir Kritis Pada Materi Hukum Newton di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 44–52.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Suwardana, H. (2018). Revolusi Industri 4. 0 Berbasis Revolusi Mental. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 1(2), 109–118.
- Syam, B. M., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran menggunakan *Construct 2* pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 4(2), 114–121.
- Ulfah, A. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Menulis Teks Cerpen. *Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 4(1), 1–18.
- Untari, T., & Nurmiwati. (2021). Buku Teks Bahasa Indonesia SMP Kelas VIII (Sebuah Kajian Kualitas). *Jurnal Ilmiah Telaah*, 6(1), 66–81.
- Utariyanti, I. F. Z., Wahyuni, S., & Zaenab, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Dalam Materi Sistem Pernapasan Pada Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(3), 343–355. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i3.2668>
- Wakhidah, N., Ibrahim, M., & Agustini, R. (2016). *Scaffolding Pendekatan Saintifik*. Surabaya: Jaudar Press.
- Yusuf, Y. (2018). *Kimia Dasar*. Jakarta: EduCenter Indonesia.

LAMPIRAN A

(Perangkat Pembelajaran)

A.1 Silabus

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran A1

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

MATERI LAJU REAKSI

Satuan Pendidikan : MAN 1 Pekanbaru

Kelas/Semester : XI IPA / 1 (Ganjil)

Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran/Minggu

Standar Kompetensi :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Himpunan Mahasiswa UIN Suska Riau

State Islamic U

| Kompetensi Dasar | Materi Pelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|--|--|---|
| <p>3.6 Memahami teori tumbukan dalam reaksi kimia berdasarkan pengaruh suhu terhadap laju rata – rata partikel zat dan pengaruh konsentrasi terhadap frekuensi tumbukan.</p> <p>3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.</p> | <p>Laju Reaksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan pengukuran laju reaksi • Teori tumbukan • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Orde reaksi dan persamaan laju reaksi | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati beberapa fenomena laju reaksi yang terjadi disekitar kita. • Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi • Menyimak tentang teori tumbukan serta faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. • Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. |

LAMPIRAN B

(VALIDASI INSTRUMEN)

B.1 Validasi Angket Uji Validitas Untuk Ahli Media

B.2 Validasi Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi

B.3 Validasi Angket Uji Praktikalitas Untuk Guru Kimia

B.4 Validasi Angket Uji Respon Siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B₁

ANGKET UJI VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

NAMA VALIDATOR :
PROFESI/INSTANSI :

Assalamualaikum Wr. Wb
 Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang instrumen media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya instrumen penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan instrumen media pembelajaran ini. Atas perhatiannya, peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
 NIM.11810721359



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak dimohonkan memberi penilaian terhadap media pembelajaran interaktif pada instrumen ini dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Perangkat Lunak | | | | | |
| 1. | <i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah) | | | | |
| 2. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | | |
| 3. | Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi | | | | |
| 4. | Operasional media pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas) | | | | |
| 5. | <i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain) | | | | |
| 6. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | | |
| Aspek Komunikasi Visual | | | | | |
| 7. | Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran | | | | |
| 8. | Media sederhana dan menarik | | | | |
| 9. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , backsound, musik) | | | | |
| 10. | Visual (layout desain, tipografi, warna) | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|---------------------|---|--|--|--|--|
| 11. | Animasi dan gambar dalam media | | | | |
| 12. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | | |
| 13. | Kemenarikan tampilan layar utama | | | | |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 14. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | |
| 15. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | |

**Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: Romi Satria Wahono, dimodifikasi dari Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran, 2006*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|---|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap angket uji validitas Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | | |

Keterangan :

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan revisi

C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Validator Angket,

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B₂

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

ANGKET UJI VALIDITAS

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan
Construct 2 dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju
 Reaksi

Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan
 Keguruan

NAMA VALIDATOR :

PROFESI/INSTANSI :

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen media pembelajaran dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pernyataan dalam instrumen, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya instrumen penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan instrumen tersebut. Atas perhatian dan kesediaannya peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
 NIM.11810721359

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|---------------------------|--|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | | |
| 2. | Kelengkapan materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 3. | Kebenaran konsep materi laju reaksi ditinjau dari aspek keilmuan | | | | |
| 4. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 5. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 6. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 7. | Gambar yang disajikan pada media pembelajaran jelas dan menarik | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|
| 8. | Tata letak, ukuran, warna, dan pencahayaan tulisan dan gambar pada isi materi sesuai | | | | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | |
| 10. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | |
| 11. | Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi | | | | |
| Aspek Scaffolding | | | | | |
| 12. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | | |
| 13. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa memahami konsep | | | | |
| 14. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | | |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 15. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | |
| 16. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | |

*Lembar Angket Uji Validitas Ahli Materi Bersumber dari: Urip Purwono, dimodifikasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|---|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap angket uji validitas Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi Dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Validator Angket,

UIN SUSKA RIAU



Lampiran B₃

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK GURU KIMIA**

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Penyusun : Berliana Dwi Septiani

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

NAMA VALIDATOR :

PROFESI/INSTANSI :

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada instrumen media pembelajaran pada materi laju reaksi dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pernyataan dalam instrumen, sehingga dapat diketahui praktis atau tidaknya instrumen tersebut digunakan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan instrumen pada penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
NIM.11810721359

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

- Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
- Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - = Tidak Baik
 - = Kurang Baik
 - = Baik
 - = Sangat Baik
- Tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|---------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | | |
| 2. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 3. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 4. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 5. | Tata letak, ukuran, warna, pencahayaan tulisan, dan gambar pada isi materi sesuai | | | | |
| 6. | Keefektifan media digunakan untuk belajar mandiri | | | | |
| 7. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | |
| 8. | Daya guna media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dapat digunakan secara berulang-ulang | | | | |
| 9. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Aspek <i>Scaffolding</i> | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|
| 10. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | |
| 11. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa dalam memahami konsep | | | |
| 12. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | |
| Aspek Bahasa | | | | |
| 13. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | |
| 14. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | |
| Aspek Teknis | | | | |
| 15. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | |
| 16. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | |
| 17. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>background</i> , musik) | | | |
| 18. | Visual (<i>layout</i> desain, tipografi, warna) | | | |
| 19. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|---|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap angket uji praktikalitas Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi Dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Validator Instrumen

UIN SUSKA RIAU



Lampiran B₄

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

ANGKET RESPON SISWA

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI

A. Petunjuk Pengisian :

1. Awali pengisian angket ini dengan membaca basmallah.
2. Sebelum siswa/i memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini.
3. Melalui instrumen ini siswa/i dimohon memberikan penilaian terhadap Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi yang akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan media ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai siswa/i.
4. Siswa/i dimohon untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Sebelum siswa/i mengisi angket penilaian ini dimohon untuk melengkapi identitas diri terlebih dahulu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|---------|
| Nama Siswa | : |
| Kelas | : |
| Nama Sekolah | : |
| Tanggal | : |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | | |
| 11. | Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media game | | | | |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | |
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 16. | Pewarnaan pada isi media | | | | |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Sumber: dimodifikasi dari., Muh. Muhaimin Razad, Suharti, dan Ulfiani Rahman. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Berkema (Bermain Kematematikaan) Berbantuan Construct 2 Kelas X MAN Jeneponto. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Halaman 664*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap angket uji respon siswa Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi Dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | | |

Keterangan :

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan revisi

C : Tidak dapat digunakan

Pekanbaru,2022

Validator Instrumen



LAMPIRAN C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

C.1 Lembar Wawancara

C.2 Angket Uji Validitas Ahli Media

C.3 Angket Uji Validitas Ahli Materi

C.4 Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia

C.5 Angket Uji Respon Siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C₁

LEMBAR WAWANCARA

Nama Sekolah :
 Alamat Sekolah :
 Nama Guru :
 Hari/Tanggal :

1. Apa kurikulum yang diterapkan di MAN 1 Pekanbaru?
2. Bagaimana sistem pembelajaran yang dilakukan di MAN 1 Pekanbaru?
3. Media pembelajaran apa sajakah yang digunakan dalam pembelajaran?
4. Bagaimana respon siswa belajar menggunakan media pembelajaran?
5. Apakah ada hambatan yang dialami guru kimia dalam penggunaan media pembelajaran?
6. Menurut ibu apakah media pembelajaran membuat siswa memahami materi pembelajaran?
7. Apakah ibu pernah menggunakan aplikasi *Construct 2* untuk membuat media pembelajaran?
8. Metode apa yang sering ibu gunakan dalam mengajar?
9. Melalui media pembelajaran yang ibu gunakan, apakah dalam media tersebut menerapkan pendekatan *scaffolding*?
10. Apa pendapat ibu mengenai materi laju reaksi?
11. Menurut ibu bagaimana pemahaman siswa terhadap materi laju reaksi? apakah siswa mengalami miskonsepsi?
12. Bagaimana pendapat ibu penggunaan media pembelajaran berbasis *Construct 2* dengan pendekatan *scaffolding* pada materi laju reaksi ini?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Lampiran C₂

INSTRUMEN PENILAIAN

**MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK AHLI MEDIA**

NAMA :
PROFESI/INSTANSI:
TANGGAL :

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi
Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI
Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penelitian ini, peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
NIM.11810721359

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak dimohonkan memberi penilaian terhadap media pembelajaran interaktif pada instrumen ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Perangkat Lunak | | | | | |
| 1. | <i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah) | | | | |
| 2. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | | |
| 3. | Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi | | | | |
| 4. | Operasional media pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas) | | | | |
| 5. | <i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain) | | | | |
| 6. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | | |
| Aspek Komunikasi Visual | | | | | |
| 7. | Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran | | | | |
| 8. | Media sederhana dan menarik | | | | |
| 9. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>background</i> , musik) | | | | |
| 10. | Visual (layout desain, tipografi, warna) | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|---------------------|---|--|--|--|--|
| 11. | Animasi dan gambar dalam media | | | | |
| 12. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | | |
| 13. | Kemenarikan tampilan layar utama | | | | |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 14. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | |
| 15. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | |

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifur Rasyid Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan <i>Construct 2</i> dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> Pada Materi Laju Reaksi. | | | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Validator Media,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C₃

INSTRUMEN PENILAIAN

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK AHLI MATERI

NAMA :

PROFESI/INSTANSI:

TANGGAL :

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi laju reaksi yang terdapat dalam media pembelajaran dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pernyataan dalam media pembelajaran, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya isi materi laju reaksi dalam penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan materi laju reaksi. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penelitian ini, peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
 NIM.11810721359



A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|---------------------------|--|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | | |
| 2. | Kelengkapan materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 3. | Kebenaran konsep materi laju reaksi ditinjau dari aspek keilmuan | | | | |
| 4. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 5. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 6. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 7. | Gambar yang disajikan pada media pembelajaran jelas dan menarik | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|
| 8. | Tata letak, ukuran, warna, dan pencahayaan tulisan dan gambar pada isi materi sesuai | | | | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | |
| 10. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | |
| 11. | Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi | | | | |
| Aspek Scaffolding | | | | | |
| 12. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | | |
| 13. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa memahami konsep | | | | |
| 14. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | | |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 15. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | |
| 16. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan <i>Construct 2</i> Dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> Pada Materi Laju Reaksi. | | | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Validator Materi,

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C₄

INSTRUMEN PENILAIAN

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK GURU KIMIA

NAMA :

PROFESI/INSTANSI :

TANGGAL :

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan *Scaffolding*.

Penyusun : Berliana Dwi Septiani

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada media pembelajaran pada materi laju reaksi dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran, sehingga dapat diketahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut digunakan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket praktikalitas instrumen ini, saya ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
 NIM.11810721359



A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|---------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | | |
| 2. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 3. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 4. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | |
| 5. | Tata letak, ukuran, warna, dan pencahayaan tulisan dan gambar pada isi materi sesuai | | | | |
| 6. | Keefektifan media digunakan untuk belajar mandiri | | | | |
| 7. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | |
| 8. | Daya guna media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dapat digunakan secara berulang-ulang | | | | |
| 9. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| Aspek Scaffolding | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|
| 10. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | |
| 11. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa dalam memahami konsep | | | |
| 12. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | |
| Aspek Bahasa | | | | |
| 13. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | |
| 14. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | |
| Aspek Teknis | | | | |
| 15. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | |
| 16. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | |
| 17. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>backsound</i> , musik) | | | |
| 18. | Visual (<i>layout</i> desain, tipografi, warna) | | | |
| 19. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|---|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan <i>Construct</i> 2 Reaksi Dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> Pada Materi Laju Reaksi. | | | |

Keterangan :

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan revisi

C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Validator Praktikalitas,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C₅

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA UNTUK SISWA

A. Petunjuk Pengisian :

1. Awali pengisian angket ini dengan membaca basmallah.
2. Sebelum siswa/i memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini.
3. Melalui instrumen ini siswa/i dimohon memberikan penilaian terhadap Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi yang akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan media ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai siswa/i.
4. Siswa/i dimohon untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Sebelum siswa/i mengisi angket penilaian ini dimohon untuk melengkapi identitas diri terlebih dahulu.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identitas diri

Nama Siswa :

Kelas :

Nama Sekolah :

Tanggal :

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | | |
| 11. | Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media game | | | | |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas <i>error</i> | | | | |
| 16. | Pewarnaan pada isi media | | | | |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2022

Siswa

Terima Kasih



LAMPIRAN D

(HASIL PENELITIAN)

D.1 Lembar Wawancara

D.2 Angket Penilaian Oleh Validator Media

D.3 Distribusi Skor Uji Validator Media

D.4 Perhitungan Data Validitas Oleh Validator Media

D.5 Angket Penilaian Oleh Validator Materi

D.6 Distribusi Skor Uji Validator Materi

D.7 Perhitungan Data Validitas Oleh Validator Materi

D.8 Angket Penilaian Praktikalitas Oleh Guru Kimia

D.9 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru Kimia

D.10 Perhitungan Data Praktikalitas Guru Kimia

D.11 Angket Penilaian Respon siswa

D.12 Distribusi Skor Uji Respon Siswa

D.13 Perhitungan Data Uji Respon Siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran D₁

LEMBAR WAWANCARA

Nama Sekolah : MAN 1 Pekanbaru
 Alamat Sekolah : Jl. Bandeng No. 51 A
 Nama Guru : Eka Winda, M.Pd
 Hari/Tanggal : Kamis, 6 Januari 2022

1. Apa kurikulum yang diterapkan di MAN 1 Pekanbaru?
 Jawaban: Kurikulum yang diterapkan di MAN 1 PKU yaitu Kurikulum 2013.
2. Bagaimana sistem pembelajaran yang dilakukan di MAN 1 Pekanbaru?
 Jawaban: Sistem pembelajarannya masih dalam situasi pandemi, awalnya belajar via zoom dan tatap daring, Tetapi beberapa bulan terakhir ini sudah bergeser-angsur pembelajaran tetap muka dengan waktu yang terbatas, yaitu 1JP hanya 20 menit dari waktu belajar normal yaitu 1JP 45 menit.
3. Media pembelajaran apa sajakah yang digunakan dalam pembelajaran?
 Jawaban: Google Classroom, zoom, video pembelajaran dari youtube, powerpoint, modul, LKpd
4. Bagaimana respon siswa belajar menggunakan media pembelajaran?
 Jawaban: Responnya menerima dengan baik, kadang dengan media pembelajaran siswa belajarnya tidak cepat bosan, jika medianya menarik.
5. Apakah ada hambatan yang dialami guru kimia dalam penggunaan media pembelajaran?
 Jawaban: Ada, apalagi hambatan saat PTMT ini jika harus belajar dan menggunakan infokas itu persiapannya membutuhkan waktu yang cukup banyak.
6. Menurut ibu apakah media pembelajaran membuat siswa memahami materi pembelajaran?
 Jawaban: Iya, tetapi belum begitu maksimal.
7. Apakah ibu pernah menggunakan aplikasi Construct 2 untuk membuat media pembelajaran?
 Jawaban: Tidak pernah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Metode apa yang sering ibu gunakan dalam mengajar?

Jawaban: Tergantung dengan Materi pembelajarannya, ada Ceramah, Simulasi, Kontekstad, dan Mengirim Video pembelajaran

9. Melalui media pembelajaran yang ibu gunakan, apakah dalam media tersebut menerapkan pendekatan *scaffolding*?

Jawaban: Tidak

10. Apa pendapat ibu mengenai materi laju reaksi?

Jawaban: Materi laju reaksi ini bisa dikatakan materi yang gampang sulit, karena didalamnya ada Teori, Hitungan, Praktikum.

11. Menurut ibu bagaimana pemahaman siswa terhadap materi laju reaksi? apakah siswa mengalami miskonsepsi?

Jawaban: Pemahamannya bisa dikatakan sulit, karena materi laju reaksi materi yang kompleks, seperti yg disampaikan tadi, bahwa materi ini terdapat teori, perhitungan ada yg pecahan dan desimal, dan praktikum. Sehingga materi ini dikatakan cukup berat oleh siswa.

12. Bagaimana pendapat ibu penggunaan media pembelajaran berbasis *Construct 2* pada materi laju reaksi dengan pendekatan *scaffolding* ini?

Jawaban: Sepertinya bagus dan menarik, karena bertujuan untuk membantu siswa.

Pekanbaru, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran Kimia

Eka Winda, M.Pd



Lampiran D₂

**INSTRUMEN PENILAIAN
MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK AHLI MEDIA**

NAMA : Dr. Alwis Nazir, M.Kom
PROFESI/INSTANSI: Dosen / UIN SUSKA RIAU
TANGGAL : 24 Agustus 2022

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penelitian ini, peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
NIM.11810721359

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Penggunaan

- Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak secara lengkap terlebih dahulu.
- Bapak dimohonkan memberi penilaian terhadap media pembelajaran interaktif pada instrumen ini dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
- Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Perangkat Lunak | | | | | |
| 1. | <i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah) | | | | ✓ |
| 2. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | | ✓ |
| 3. | Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi | | | | ✓ |
| 4. | Operasional media pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas) | ✓ | | | |
| 5. | <i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain) | | | | ✓ |
| 6. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | ✓ | | | |
| Aspek Komunikasi Visual | | | | | |
| 7. | Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran | | | | ✓ |
| 8. | Media sederhana dan menarik | ✓ | | | |
| 9. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>background</i> , musik) | | | | ✓ |
| 10. | Visual (layout desain, tipografi, warna) | | | | |

| | | | | | |
|---------------------|---|--|--|---|---|
| 11. | Animasi dan gambar dalam media | | | ✓ | |
| 12. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | ✓ | |
| 13. | Kemenarikan tampilan layar utama | | | | ✓ |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 14. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | ✓ |
| 15. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | ✓ |



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | ✓ | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 (B) Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

Perbaiki sesuai saran :

- Ukuran font next di kecilkan
- Munculkan tombol Home di seluruh slide

Pekanbaru, 24-08-2022

Validator Media,


 Dr. Atwis Nazir, M.Kom
 NIP. 19740807 20091 1 007



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H a c i p t a m e r k a U i n S u s k a R i a u
 S t r e s i l a n t i U n i v e r s i t y o f S u l t a n S y a r i f K a s i m R i a u

INSTRUMEN PENILAIAN
MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK AHLI MEDIA

NAMA : Dr. Alwis Nazir, M.Kom
PROFESI/INSTANSI: Dosen / UIN SUSKA RIAU
TANGGAL : 29 Agustus 2022

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi
Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI
Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penelitian ini, peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
 NIM.11810721359



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak dimohonkan memberi penilaian terhadap media pembelajaran interaktif pada instrumen ini dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Perangkat Lunak | | | | | |
| 1. | <i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah) | | | | ✓ |
| 2. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | | ✓ |
| 3. | Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi | | | | ✓ |
| 4. | Operasional media pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas) | | | ✓ | |
| 5. | <i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain) | | | | ✓ |
| 6. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | ✓ | |
| Aspek Komunikasi Visual | | | | | |
| 7. | Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran | | | | ✓ |
| 8. | Media sederhana dan menarik | | | | ✓ |
| 9. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>background</i> , musik) | | | | ✓ |
| 10. | Visual (layout desain, tipografi, warna) | | | | ✓ |



| | | | | | |
|---------------------|---|--|--|---|---|
| 11. | Animasi dan gambar dalam media | | | ✓ | |
| 12. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | ✓ | |
| 13. | Kemenarikan tampilan layar utama | | | | ✓ |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 14. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | ✓ |
| 15. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | ✓ |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | ✓ | | |

Keterangan :


- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

- Sudah diperbaiki sesuai saran

Pekanbaru, 29-8-2022

Validator Media,



Dr. Alwis Nazir, M.Kom
 NIP. 19740807 20091 1 007

Lampiran D₃

**Distribusi Uji Validitas Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2
Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi**

Oleh Ahli Media

Satuan Pendidikan : MAN 1 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XII IPA

| VALIDATOR | PERTANYAAN 1 | | | | PERTANYAAN 2 | | | | PERTANYAAN 3 | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 100% | | | | 100% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 4 | | | | PERTANYAAN 5 | | | | PERTANYAAN 6 | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKOR | 3 | | | | 4 | | | | 3 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 75% | | | | 100% | | | | 75% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 7 | | | | PERTANYAAN 8 | | | | PERTANYAAN 9 | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 100% | | | | 100% | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| VALIDATOR | PERTANYAAN 10 | | | | PERTANYAAN 11 | | | | PERTANYAAN 12 | | | |
|---------------------------|------------------|---|---|---|------------------|---|---|---|------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKOR | 4 | | | | 3 | | | | 3 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 75% | | | | 75% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 13 | | | | PERTANYAAN 14 | | | | PERTANYAAN 15 | | | |
|---------------------------|------------------|---|---|---|------------------|---|---|---|------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 100% | | | | 100% | | | |



Lampiran D₄

Perhitungan Data Uji Validitas Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi Oleh Ahli Media

1. Aspek Perangkat Lunak (Pertanyaan 1, 2, 3, 4, 5, dan 6)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 1 | 4 | 4 |
| 2 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 4 |
| 4 | 3 | 4 |
| 5 | 4 | 4 |
| 6 | 3 | 4 |
| Jumlah | 22 | 24 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{22}{24} \times 100\% \\ &= \mathbf{91,66\%} \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$

2. Aspek Komunikasi Visual (Pertanyaan 7, 8, 9, 10, 11, 12, dan 13)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 7 | 4 | 4 |
| 8 | 4 | 4 |
| 9 | 4 | 4 |
| 10 | 4 | 4 |
| 11 | 3 | 4 |
| 12 | 3 | 4 |
| 13 | 4 | 4 |
| Jumlah | 26 | 28 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{26}{28} \times 100\% \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 92,85\% \quad (\text{Sangat Valid})$$

3. Aspek Bahasa (Pertanyaan 14 dan 15)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 14 | 4 | 4 |
| 15 | 4 | 4 |
| Jumlah | 8 | 8 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{8} \times 100\% \\ &= 100\% \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$

Total Perhitungan Data Uji Validitas Ahli Media:

| No. | Aspek Penilaian | Skor yang diperoleh | Skor maksimal |
|-----|-------------------|---------------------|---------------|
| 1. | Perangkat Lunak | 22 | 24 |
| 2. | Komunikasi Visual | 26 | 28 |
| 3. | Bahasa | 8 | 8 |
| | Jumlah | 56 | 60 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{56}{60} \times 100\% \\ &= 93,33\% \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$



Lampiran D₅

**INSTRUMEN PENILAIAN
MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK AHLI MATERI**

NAMA : Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc
PROFESI/INSTANSI: Dosen / UIN SUSKA RIAU
TANGGAL : 5 September 2022

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi
Peneliti : BERLIANA DWI SEPTIANI
Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi laju reaksi yang terdapat dalam media pembelajaran dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pernyataan dalam media pembelajaran, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya isi materi laju reaksi dalam penelitian tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan materi laju reaksi. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penelitian ini, peneliti ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
NIM.11810721359

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Kemudian tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|---------------------------|--|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | ✓ | |
| 2. | Kelengkapan materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | ✓ | |
| 3. | Kebenaran konsep materi laju reaksi ditinjau dari aspek keilmuan | | | | ✓ |
| 4. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | ✓ | |
| 5. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | ✓ |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 6. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | ✓ | |
| 7. | Gambar yang disajikan pada media pembelajaran jelas dan menarik | | | | ✓ |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|---|
| 8. | Tata letak, ukuran, warna, dan pencahayaan tulisan dan gambar pada isi materi sesuai | | | | ✓ |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | ✓ |
| 10. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | ✓ |
| 11. | Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi | | | | ✓ |
| Aspek Scaffolding | | | | | |
| 12. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | | ✓ |
| 13. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa memahami konsep | | | | ✓ |
| 14. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | | ✓ |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 15. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | ✓ |
| 16. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | | ✓ |

*Lembar Angket Uji Validitas Ahli Materi Bersumber dari: Urip Purwono, dimodifikasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi Dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

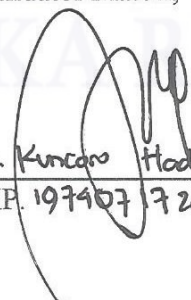
.....

.....

.....

Pekanbaru, 5 September 2022

Validator Materi,


 Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc
 NIP. 197407172006041004

Lampiran D₆

**Distribusi Uji Validitas Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2
Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi**

Oleh Ahli Materi

Satuan Pendidikan : MAN 1 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XII IPA

| VALIDATOR | PERTANYAAN 1 | | | | PERTANYAAN 2 | | | | PERTANYAAN 3 | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 3 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 75% | | | | 75% | | | | 100% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 4 | | | | PERTANYAAN 5 | | | | PERTANYAAN 6 | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKOR | 3 | | | | 4 | | | | 3 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 75% | | | | 100% | | | | 75% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 7 | | | | PERTANYAAN 8 | | | | PERTANYAAN 9 | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 4 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 75% | | | | 100% | | | |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| VALIDATOR | PERTANYAAN 10 | | | | PERTANYAAN 11 | | | | PERTANYAAN 12 | | | |
|----------------|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKOR | 4 | | | | 4 | | | | 3 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 100% | | | | 75% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 13 | | | | PERTANYAAN 14 | | | | PERTANYAAN 15 | | | |
|----------------|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 4 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 75% | | | | 100% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 16 | | | |
|----------------|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 4 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D7

Perhitungan Data Uji Validitas Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi

Oleh Ahli Materi

1. Aspek Kualitas Isi (Pernyataan 1, 2, 3, 4, dan 5)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 1 | 3 | 4 |
| 2 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 4 |
| 4 | 3 | 4 |
| 5 | 4 | 4 |
| Jumlah | 17 | 20 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{20} \times 100\% \\ &= 85\% \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$

2. Aspek Penyajian (Pernyataan 6, 7, 8, 9, 10, dan 11)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 6 | 3 | 4 |
| 7 | 4 | 4 |
| 8 | 3 | 4 |
| 9 | 4 | 4 |
| 10 | 4 | 4 |
| 11 | 4 | 4 |
| Jumlah | 22 | 24 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{22}{24} \times 100\% \\ &= 91,66\% \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Aspek *Scaffolding* (Pernyataan 10, 11, dan 12)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 12 | 3 | 4 |
| 13 | 4 | 4 |
| 14 | 3 | 4 |
| Jumlah | 10 | 12 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{12} \times 100\% \\ &= 83,33\% \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$

4. Aspek Bahasa (Pernyataan 13 dan 14)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 15 | 4 | 4 |
| 16 | 4 | 4 |
| Jumlah | 8 | 8 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{8} \times 100\% \\ &= 100\% \quad (\text{Sangat Valid}) \end{aligned}$$

Total Perhitungan Data Uji Validitas Ahli Materi:

| No. | Aspek Penilaian | Skor yang diperoleh | Skor maksimal |
|-----|--------------------|---------------------|---------------|
| 1. | Kualitas Isi | 17 | 20 |
| 2. | Penyajian | 22 | 24 |
| 3. | <i>Scaffolding</i> | 10 | 12 |
| 4. | Bahasa | 8 | 8 |
| | Jumlah | 57 | 64 |

$$\text{Persentase Kevalidan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{57}{64} \times 100\%$$

$$= \mathbf{89,06\% \quad (\text{Sangat Valid})}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Lampiran D₈

**INSTRUMEN PENILAIAN
MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK GURU KIMIA**

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| NAMA | : Eka Winda, M.Pd |
| PROFESI/INSTANSI | : Guru / MAN 1 Pekanbaru |
| TANGGAL | : 13 September 2022 |

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Penyusun : Berliana Dwi Septiani

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada media pembelajaran pada materi laju reaksi dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran, sehingga dapat diketahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut digunakan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket praktikalitas instrumen ini, saya ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
NIM.11810721359

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|---------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | | ✓ |
| 2. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | ✓ |
| 3. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | ✓ |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 4. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | ✓ | |
| 5. | Tata letak, ukuran, warna, dan pencahayaan tulisan dan gambar pada isi materi sesuai | | | | ✓ |
| 6. | Keefektifan media digunakan untuk belajar mandiri | | | | ✓ |
| 7. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | ✓ |
| 8. | Daya guna media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dapat digunakan secara berulang-ulang | | | | ✓ |
| 9. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | ✓ |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Aspek Scaffolding | | | | |
|--------------------------|---|--|---|---|
| 10. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | ✓ |
| 11. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa dalam memahami konsep | | | ✓ |
| 12. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | ✓ |
| Aspek Bahasa | | | | |
| 13. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | ✓ |
| 14. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | ✓ | |
| Aspek Teknis | | | | |
| 15. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | ✓ | |
| 16. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | ✓ |
| 17. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>background</i> , musik) | | ✓ | |
| 18. | Visual (<i>layout</i> desain, tipografi, warna) | | | ✓ |
| 19. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | ✓ |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | ✓ | | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 13 September 2022

Validator Praktikalitas,

EKA WINDA, M.Pd
 NIP. 19830410 200710 2 003

INSTRUMEN PENILAIAN

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2* DENGAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK GURU KIMIA

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| NAMA | : Iin Fatimah, M.Pd |
| PROFESI/INSTANSI | : Guru / MAN 1 Pekanbaru |
| TANGGAL | : 14 September 2022 |

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan *Scaffolding*.

Penyusun : Berliana Dwi Septiani

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada media pembelajaran pada materi laju reaksi dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran, sehingga dapat diketahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut digunakan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket praktikalitas instrumen ini, saya ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Berliana Dwi Septiani
NIM.11810721359



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

- Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
- Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - = Tidak Baik
 - = Kurang Baik
 - = Baik
 - = Sangat Baik
- Tuliskan kritik dan saran terhadap media pembelajaran ini pada lembar yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

| No | Kriteria Penilaian | Nilai | | | |
|---------------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Kualitas Isi | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi laju reaksi yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dengan pendekatan <i>scaffolding</i> dengan Kompetensi Dasar | | | ✓ | |
| 2. | Kejelasan penyampaian materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | | ✓ |
| 3. | Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan | | | | ✓ |
| Aspek Penyajian | | | | | |
| 4. | Keruntutan materi laju reaksi dengan pendekatan <i>scaffolding</i> yang tersaji dalam media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> | | | ✓ | |
| 5. | Tata letak, ukuran, warna, dan pencahayaan tulisan dan gambar pada isi materi sesuai | | | | ✓ |
| 6. | Keefektifan media digunakan untuk belajar mandiri | | | | ✓ |
| 7. | Kesesuaian latihan soal dan evaluasi dengan materi laju reaksi | | | | ✓ |
| 8. | Daya guna media pembelajaran berbasis <i>Construct 2</i> dapat digunakan secara berulang-ulang | | | | ✓ |
| 9. | Petunjuk pengoperasian media pembelajaran jelas dan lengkap | | | | ✓ |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Aspek Scaffolding | | | | |
|-------------------|---|--|--|---|
| 10. | Variasi <i>scaffolding</i> yang digunakan menarik | | | ✓ |
| 11. | <i>Scaffolding</i> memudahkan siswa dalam memahami konsep | | | ✓ |
| 12. | Penempatan konten <i>scaffolding</i> sesuai | | | ✓ |
| Aspek Bahasa | | | | |
| 13. | Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | ✓ |
| 14. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | | | ✓ |
| Aspek Teknis | | | | |
| 15. | <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya) | | | ✓ |
| 16. | <i>Reliabilitas</i> operasional program bebas <i>error</i> | | | ✓ |
| 17. | Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>background</i> , musik) | | | ✓ |
| 18. | Visual (<i>layout</i> desain, tipografi, warna) | | | ✓ |
| 19. | Kesesuaian pemilihan <i>background</i> pada media | | | ✓ |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Penilaian Secara Umum

| No | Uraian | A | B | C |
|----|--|---|---|---|
| 1. | Penilaian secara umum terhadap Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis <i>Construct 2</i> Pada Materi Laju Reaksi dengan Pendekatan <i>Scaffolding</i> . | | ✓ | |

Keterangan :

- A : Dapat digunakan tanpa revisi
 B : Dapat digunakan dengan revisi
 C : Tidak dapat digunakan

SARAN

Pada materi katalis disarankan pemahaman siswa ditarahkan ke kontekstual tidak di analogi.

Pada materi laju reaksi dijelaskan apa maksud dari perbandingan koefisien dgn laju reaksi. Tindakan miskonsepsi.

Pekanbaru, 14 - 09 - 2022

Validator Praktikalitas,

UIN FATIMAH, M.Pd
 NIP. 19880821 201101 2007

Lampiran D₉

Distribusi Uji Validitas Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2*

Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi

Oleh Guru Kimia

Satuan Pendidikan : MAN 1 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XII IPA

| VALIDATOR | PERTANYAAN 1 | | | | PERTANYAAN 2 | | | | PERTANYAAN 3 | | | |
|-----------------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 7 | | | | 8 | | | | 8 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 87,5% | | | | 100% | | | | 100% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 4 | | | | PERTANYAAN 5 | | | | PERTANYAAN 6 | | | |
|-----------------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 6 | | | | 8 | | | | 8 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 75% | | | | 100% | | | | 100% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 7 | | | | PERTANYAAN 8 | | | | PERTANYAAN 9 | | | |
|-----------------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 8 | | | | 8 | | | | 8 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 100% | | | | 100% | | | | 100% | | | |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| VALIDATOR | PERTANYAAN 10 | | | | PERTANYAAN 11 | | | | PERTANYAAN 12 | | | |
|-----------------------|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 7 | | | | 8 | | | | 8 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 87,5% | | | | 100% | | | | 100% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 13 | | | | PERTANYAAN 14 | | | | PERTANYAAN 15 | | | |
|-----------------------|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKOR | 7 | | | | 7 | | | | 7 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 87,5% | | | | 87,5% | | | | 87,5% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 16 | | | | PERTANYAAN 17 | | | | PERTANYAAN 18 | | | |
|-----------------------|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKOR | 8 | | | | 7 | | | | 7 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 87,5% | | | | 87,5% | | | | 87,5% | | | |

| VALIDATOR | PERTANYAAN 19 | | | |
|-----------------------|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKOR | 7 | | | |
| SKOR VALIDITAS | 87,5% | | | |



Lampiran D₁₀

Perhitungan Data Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi Oleh Guru Kimia

1. Aspek Kualitas Isi (Pernyataan 1, 2, dan 3)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 1 | 7 | 8 |
| 2 | 8 | 8 |
| 3 | 8 | 8 |
| Jumlah | 23 | 24 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{24} \times 100\% \\ &= 95,83\% \quad (\text{Sangat Praktis}) \end{aligned}$$

2. Aspek Penyajian (Pernyataan 4, 5, 6, 7, 8, dan 9)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 4 | 6 | 8 |
| 5 | 8 | 8 |
| 6 | 8 | 8 |
| 7 | 8 | 8 |
| 8 | 8 | 8 |
| 9 | 8 | 8 |
| Jumlah | 46 | 48 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{46}{48} \times 100\% \\ &= 95,83\% \quad (\text{Sangat Praktis}) \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

3. Aspek *Scaffolding* (Pernyataan 10, 11, dan 12)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 10 | 7 | 8 |
| 11 | 8 | 8 |
| 12 | 8 | 8 |
| Jumlah | 23 | 24 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{24} \times 100\% \\ &= 95,83\% \quad (\text{Sangat Praktis}) \end{aligned}$$

4. Aspek Bahasa (Pernyataan 13 dan 14)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 13 | 7 | 8 |
| 14 | 7 | 8 |
| Jumlah | 14 | 16 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{14}{16} \times 100\% \\ &= 87,5\% \quad (\text{Sangat Praktis}) \end{aligned}$$

5. Aspek Teknis (Pernyataan 15, 16, 17, 18, dan 19)

| Nomor Pernyataan | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|------------------|---------------------|---------------|
| 15 | 7 | 8 |
| 16 | 8 | 8 |
| 17 | 7 | 8 |
| 18 | 7 | 8 |
| 19 | 7 | 8 |
| Jumlah | 36 | 40 |

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{90\%} \quad \mathbf{(Sangat Praktis)} \end{aligned}$$

Total Perhitungan Data Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia:

| No. | Aspek Penilaian | Skor yang diperoleh | Skor maksimal |
|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 1. | Kualitas Isi | 23 | 24 |
| 2. | Penyajian | 46 | 48 |
| 3. | <i>Scaffolding</i> | 23 | 24 |
| 3. | Bahasa | 14 | 16 |
| 4. | Teknis | 36 | 40 |
| Jumlah | | 142 | 152 |

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{142}{152} \times 100\% \\ &= \mathbf{93,42\%} \quad \mathbf{(Sangat Praktis)} \end{aligned}$$



Lampiran D₁₁

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA UNTUK SISWA

A. Petunjuk Pengisian :

1. Awali pengisian angket ini dengan membaca basmallah.
2. Sebelum siswa/i memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini.
3. Melalui instrumen ini siswa/i dimohon memberikan penilaian terhadap Coba Media Pembelajaran Menggunakan *Construct 2* dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi yang akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan media ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai siswa/i.
4. Siswa/i dimohon untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Sebelum siswa/i mengisi angket penilaian ini dimohon untuk melengkapi identitas diri terlebih dahulu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|-----------------------|
| Nama Siswa | : Muhamad Barid Mahri |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 Pekanbaru |
| Tanggal | : 20-9-2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | ✓ |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | ✓ |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | ✓ | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | ✓ | |
| 11. | Kemudahan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | ✓ | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | ✓ |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | ✓ | |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | ✓ | |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | ✓ | |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

Media pembelajaran sangat baik dan interaktif melalui permainan pembelajaran jadi lebih menyenangkan

.....

.....

.....

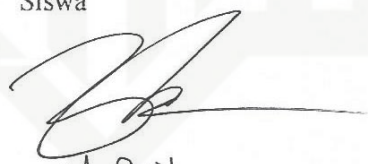
.....

.....

.....

Pekanbaru, 20 September 2022

Siswa


M. Barid

Terima Kasih



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|-----------------------|
| Nama Siswa | : Rezaldi Hajar |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : Man 1 PKU |
| Tanggal | : 20 - September 2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | ✓ | |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | ✓ | |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | ✓ |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | ✓ | |
| 11. | Kemcnarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | | ✓ |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | ✓ |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | ✓ |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | | ✓ |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 20 - September 2022

Siswa

Rezaaldi Hakim

Terima Kasih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|------------------------------|
| Nama Siswa | : Sefira Kholifah Nahicazeta |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 Pekanbaru |
| Tanggal | : 20 / 9 / 22 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | ✓ | |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | ✓ |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | ✓ | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | | ✓ |
| 11. | Kemenaarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | ✓ | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | ✓ | |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | | ✓ |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 20...eptember 2022

Siswa

Kubff

Terima Kasih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| Identitas diri | |
|----------------|----------------------|
| Nama Siswa | : Maryka Safinnya A. |
| Kelas | : XI IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 Pekanbaru |
| Tanggal | : 20/02/22 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | ✓ |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | ✓ |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | ✓ |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | ✓ | |
| 11. | Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | ✓ | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | ✓ |

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | ✓ | |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

monitir buk , bari sa ngomuk kalau bare media pembelajaran .
 smongot buk! :)

Pekanbaru, 20 - 09 - 2022

Siswa



Terima Kasih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|-------------------|
| Nama Siswa | : Azlan Affandi |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAH 1 PEKAMBANG |
| Tanggal | : 20.09.2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | ✓ |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | ✓ |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | ✓ |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | | ✓ |
| 11. | Kemudahan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | ✓ |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | ✓ |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | | ✓ |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

pelajaran kimia adalah pelajaran yang termasuk kategori mata pelajaran yang sedikit tidak disenangi siswa karena terlihat susah, tapi jika dipelajari dengan cara yang media pembelajaran yang menyenangkan bisa menjadi pelajaran yang sangat disenangi.

Pekanbaru, 20 September 2022

Siswa

Arlan Affandi

Terima Kasih



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|-----------------------------|
| Nama Siswa | : Tamami Shofa Hanifah |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 Pekanbaru |
| Tanggal | : Selasa, 20 September 2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | ✓ |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | ✓ |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | ✓ | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | | ✓ |
| 11. | Kemendatarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | ✓ | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | ✓ | |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | ✓ | |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

Sebaiknya game quiz terdapat checkpoint agar game tidak diulang dari awal. Media pembelajarannya bagus membuat tertantang untuk mengerjakan soal.

.....

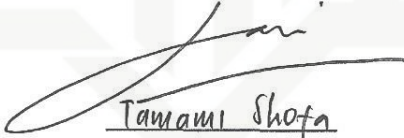
.....

.....

.....

Pekanbaru, 20 September 2022

Siswa


Tamami Shofa

Terima Kasih



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|-------------------------|
| Nama Siswa | : ALIVIA DALAKUMARI |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 PEKANBARU |
| Tanggal | : 20 / September - 2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | ✓ |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | ✓ | |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | ✓ | | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | ✓ | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | ✓ | |
| 11. | Kemudahan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | ✓ | |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | ✓ | | |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | ✓ | |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

Pembelajaran menggunakan media game sangat menyenangkan dan menghibur. Karena kami masih remaja, ya senang bermain jd metode ini sgt membantu.
 Saran : mudahin soalnya ya buk soalnya belum belajar ya gak benar-benar menguasai.

Pekanbaru, 20 September 2022

Siswa


 ALIVIA DALAKUMARI

Terima Kasih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|-------------------------------------|
| Nama Siswa | : Maharani Putri Salsabila Nasution |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 Pekanbaru |
| Tanggal | : 20 - 09 - 2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | ✓ | |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | ✓ | | |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | ✓ | |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | ✓ | |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | ✓ | |
| 11. | Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | ✓ |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | ✓ | |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

Sebaiknya disertakan check-point ~~agar~~ di quiz agar ketika terjatuh tidak perlu menuliskan soal yang sama. Ukuran huruf juga sebaiknya diperbesar karena agak kesulitan untuk dibaca. Materi yang diberikan bagus dan model quiznya seru! ^^

Pekanbaru, 20 September 2022

Siswa

Riani

Maharani Putri

Terima Kasih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|----------------------|
| Nama Siswa | : Rahayu Nira Razari |
| Kelas | : XE IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 PKU |
| Tanggal | : 20-09-22 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | | ✓ |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | | ✓ |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | ✓ | |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | ✓ | |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | ✓ |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | | ✓ |
| 11. | Kemendatarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | ✓ | |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | ✓ |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | | ✓ |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

⇒ Pembelajaran dengan metode game ini sangat menyenangkan, namun penggunaan kata dalam pemahaman materi lumayan sulit untuk di mengerti. Saran saya agar bisa menggunakan kata yg lumayan bisa di mengerti. makasih banyak kak ehehe ÷

Pekanbaru, 20 September 2022

Siswa



Rahayu Nia R.

Terima Kasih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

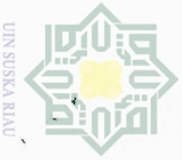
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Identitas diri | |
|----------------|--------------------|
| Nama Siswa | : Kayla Aulianissa |
| Kelas | : XII IPA 1 |
| Nama Sekolah | : MAN 1 Pekanbaru |
| Tanggal | : 20-09-2022 |

B. Penilaian Respon Siswa

| No | Butir Penilaian | Skor | | | |
|-----|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tampilan awal media pembelajaran | | | ✓ | |
| 2. | Kemudahan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 4. | Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 6. | Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran | | | ✓ | |
| 7. | Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran | | | | ✓ |
| 8. | Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 9. | Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan | | | | ✓ |
| 10. | Kemandirian belajar dengan bantuan media | | | ✓ | |
| 11. | Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran | | | | ✓ |
| 12. | Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa | | | | ✓ |
| 13. | Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa | | | | ✓ |
| 14. | Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami | | | | ✓ |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 15. | Reliabilitas operasional program bebas error | | | | ✓ |
| 16. | Pewarnaan pada isi media pembelajaran | | | | ✓ |
| 17. | Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung | | | | ✓ |

Demikianlah saya menyatakan telah mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

SARAN/KOMENTAR :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 20-09-2022

Siswa

Kayla Aulia

Terima Kasih

Lampiran D₁₂

**Distribusi Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Menggunakan
Construct 2 Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi
Oleh Siswa**

Satuan Pendidikan : MAN 1 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XII IPA

1. Siswa dengan kemampuan kognitif tinggi

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 11 | | | | 11 | | | | 12 | | | | 11 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | | 91,66% | | | | 100% | | | | 91,66% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Total | 10 | | | | 11 | | | | 11 | | | | 11 | | | |
| Persentase | 83,33% | | | | 91,66% | | | | 91,66% | | | | 91,66% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 9 | | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Total | 11 | | | | 10 | | | | 12 | | | | 10 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | | 83,33% | | | | 100% | | | | 83,33% | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 13 | | | | 14 | | | | 15 | | | | 16 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 11 | | | | 11 | | | | 12 | | | | 11 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | | 91,66% | | | | 100% | | | | 91,66% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|
| | 17 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 11 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | |

2. Siswa dengan kemampuan kognitif Sedang

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| TSH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 14 | | | | 14 | | | | 9 | | | | 15 | | | |
| Persentase | 87,5% | | | | 87,5% | | | | 56,25% | | | | 93,75% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| TSH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKN | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Total | 16 | | | | 15 | | | | 16 | | | | 12 | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | |
|-------------------|-------------|---------------|-------------|------------|
| Persentase | 100% | 93,75% | 100% | 75% |
|-------------------|-------------|---------------|-------------|------------|

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | 9 | | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| TSH | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SKN | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Total | 13 | | | | 15 | | | | 15 | | | | 12 | | | |
| Persentase | 81,25% | | | | 93,75% | | | | 93,75% | | | | 75% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|-------------|---|---|---|
| | 13 | | | | 14 | | | | 15 | | | | 16 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TSH | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 14 | | | | 13 | | | | 14 | | | | 16 | | | |
| Persentase | 87,5% | | | | 81,25% | | | | 87,5% | | | | 100% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|
| | 17 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TSH | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 16 | | | |
| Persentase | 100% | | | |

3. Siswa dengan kemampuan kognitif rendah

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| KA | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Total | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Persentase | 91,66% | 91,66% | 91,66% | 100% |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|-------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 11 | | | | 10 | | | | 12 | | | | 9 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | | 83,33% | | | | 100% | | | | 75% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|------------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 9 | | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 11 | | | | 9 | | | | 12 | | | | 10 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | | 75% | | | | 100% | | | | 83,33% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|-------------|---|---|---|
| | 13 | | | | 14 | | | | 15 | | | | 16 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| ND | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 10 | | | | 11 | | | | 9 | | | | 12 | | | |
| Persentase | 83,33% | | | | 91,66% | | | | 75% | | | | 100% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan 17 | | | |
|-------------------|---------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 11 | | | |
| Persentase | 91,66% | | | |

Uji Respon Siswa Keseluruhan

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TSH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| KA | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 36 | | | | 36 | | | | 36 | | | | 38 | | | |
| Persentase | 90% | | | | 90% | | | | 90% | | | | 95% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| TSH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| MPS | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RNR | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 37 | | | | 36 | | | | 39 | | | | 31 | | | |
| Persentase | 92,5% | | | | 90% | | | | 97,5% | | | | 77,5% | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|------------|---|---|---|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | 9 | | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| TSH | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| MPS | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 35 | | | | 34 | | | | 39 | | | | 32 | | | |
| Persentase | 87,5% | | | | 85% | | | | 97,5% | | | | 80% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---|---|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | 13 | | | | 14 | | | | 15 | | | | 16 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| ND | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TSH | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| MPS | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 35 | | | | 35 | | | | 34 | | | | 39 | | | |
| Persentase | 87,5% | | | | 87,5% | | | | 85% | | | | 97,5% | | | |

| Responden | Nomor Pernyataan | | | |
|-----------|------------------|---|---|---|
| | 17 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MBM | 0 | 0 | 3 | 0 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | | | |
|-------------------|------------|---|---|---|
| RH | 0 | 0 | 0 | 4 |
| SKN | 0 | 0 | 0 | 4 |
| ND | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AA | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TSH | 0 | 0 | 0 | 4 |
| AD | 0 | 0 | 3 | 0 |
| MPS | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RNR | 0 | 0 | 0 | 4 |
| KA | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 38 | | | |
| Persentase | 95% | | | |

| No | Nama Siswa | Inisial |
|----|----------------------------|---------|
| 1 | Muhammad Barid Mahri | MBM |
| 2 | Rezaldi Hakim | RH |
| 3 | Sefira Kholifah Nonicazeta | SKN |
| 4 | Nasywa Dafaisya | ND |
| 5 | Azlan Affandi | AA |
| 6 | Tamami Shofa Hanifah | TSH |
| 7 | Alivia Dalakumari | AD |
| 8 | Maharani Putri Salsabila | MPS |
| 9 | Rahayu Nia Razani | RNR |
| 10 | Kayla Aulianissa | KA |



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran D13

Perhitungan Data Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Materi Laju Reaksi Oleh Siswa

1. Tampilan awal media pembelajaran.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{90\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)}\end{aligned}$$

2. Kemudahan dalam media pembelajaran.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{90\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)}\end{aligned}$$

3. Kesesuaian jenis huruf dalam media pembelajaran.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{90\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)}\end{aligned}$$

4. Tampilan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{38}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{95\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)}\end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{37}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{92,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

6. Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{90\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

7. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk media pembelajaran.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{39}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{97,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

8. Pemahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{31}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{77,5\%} \quad \mathbf{(Menarik)} \end{aligned}$$

9. Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran dengan materi yang disajikan.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{35}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{87,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Kemandirian belajar dengan bantuan media.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{85\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

11. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{39}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{97,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

12. Pengaruh kata motivasi dalam media ini terhadap sikap dan belajar siswa.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{32}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{80\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

13. Media pembelajaran memberikan apa yang dibutuhkan siswa.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{35}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{87,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

14. Materi yang disajikan dalam media mudah dipahami.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{35}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{87,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

15. *Reliabilitas* operational bebas *error*.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{85\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

16. Pewarnaan pada isi media pembelajaran.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{39}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{97,5\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

17. Hasil evaluasi diberikan penilaian langsung.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{38}{40} \times 100\% \\ &= \mathbf{95\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

Jumlah Persentase Rata-rata Uji Respon Siswa:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{610}{680} \times 100\% \\ &= \mathbf{89,70\%} \quad \mathbf{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

Sta Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah Persentase Rata-rata Uji Respon Siswa Kognitif Tinggi:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{187}{204} \times 100\% \\ &= \mathbf{91,66\%} \quad \text{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

Jumlah Persentase Rata-rata Uji Respon Siswa Kognitif Rendah:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{239}{272} \times 100\% \\ &= \mathbf{87,87\%} \quad \text{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

Jumlah Persentase Rata-rata Uji Respon Siswa Kognitif Rendah:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kepraktisan (\%)} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{181}{204} \times 100\% \\ &= \mathbf{88,73\%} \quad \text{(Sangat Menarik)} \end{aligned}$$

LAMPIRAN E

(DOKUMENTASI)

E.1 Daftar Nama Validator, Guru, dan Siswa

E.2 Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran E₁

DAFTAR NAMA VALIDATOR

| NO | NAMA | VALIDATOR |
|----|-------------------------------|-------------|
| 1. | Dr. Alwis Nazir, M.Kom | Ahli Media |
| 2. | Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc | Ahli Materi |

DAFTAR NAMA GURU

| NO | NAMA | SEKOLAH |
|----|-------------------|-----------------|
| 1. | Eka Winda, M.Pd | MAN 1 Pekanbaru |
| 2. | Iin Fatimah, M.Pd | MAN 1 Pekanbaru |

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK

| NO | NAMA SISWA | KELAS | SEKOLAH |
|----|----------------------------|---------|-----------------|
| 1 | Muhammad Barid Mahri | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 2 | Rezaldi Hakim | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 3 | Sefira Kholifah Nonicazeta | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 4 | Nasywa Dafaisya | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 5 | Azlan Affandi | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 6 | Tamami Shofa Hanifah | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 7 | Alivia Dalakumari | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 8 | Maharani Putri Salsabila | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 9 | Rahayu Nia Razani | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |
| 10 | Kayla Aulianissa | XII IPA | MAN 1 Pekanbaru |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

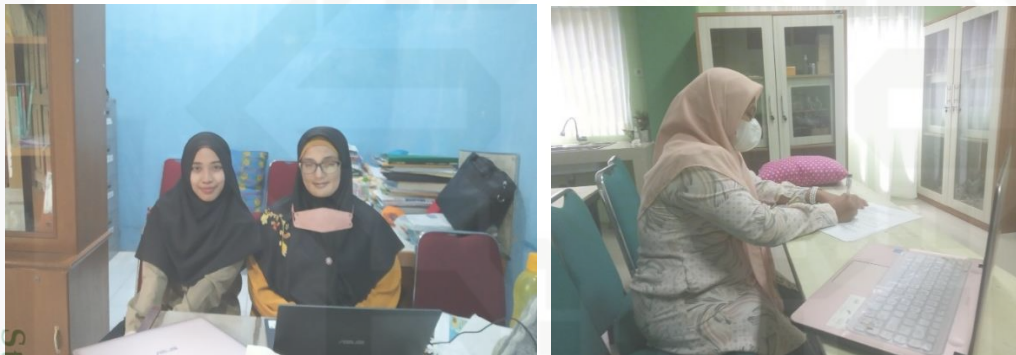
Lampiran E₂

DOKUMENTASI

1. Dokumentasi Uji Validitas Media



2. Dokumentasi Uji Praktikalitas Guru



3. Dokumentasi Uji Respon Siswa



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F

(SURAT-SURAT)

F.1 Lembar Disposisi

F.2 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi

F.3 Surat Mohon Izin Melakukan PraRiset

F.4 Surat Balasan Pra-Riset

F.5 Surat Mohon Izin Melakukan Riset

F.6 Surat Rekomendasi Pelaksanaan Kegiatan Riset

F.7 Surat Keterangan Penelitian

F.8 Surat Rekomendasi Penelitian dari Kementerian Agama

F.9 Surat Keterangan Riset MAN 1 Pekanbaru



Lampiran F₁

LEMBAR DISPOSISI

| | |
|--|---|
| Berliana Dwi Septiani 11810721359 | INDEK BERKAS: KODE: |
| HAL : Pengajuan Pembimbing Tugas Akhir TANGGAL : ASAL : Pendidikan Kimia | NOMOR : |
| TANGGAL PENYELESAIAN : | SIFAT : |
| INSTRUKSI/INFORMASI*) * Permasalahan Sudah Diarahkan * Judul Nomor dapat diteruskan * Pembimbing yang diusulkan Heppy Okmarisa, MPd Ketua Jurusan PKA  Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc | DITERUSKAN KEPADA: 1. 2. 3. 4. 5. 6. |
| *)1. Kepada Bawahan "Instruksi" atau "Informasi" 2. Kepada Atasan "Informasi" atau "Instruksi" | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

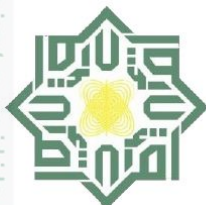
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Lampiran F₂



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/12918/2022

Pekanbaru, 18 Agustus 2022

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Pembimbing Skripsi**

Kepada
Yth. Heppy Okmarisa, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

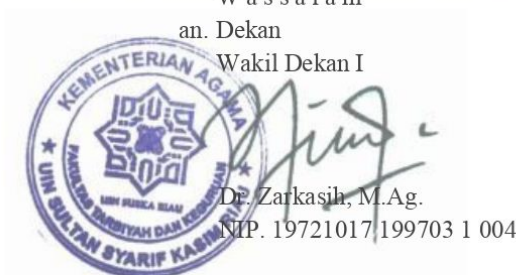
Nama : BERLIANA DWI SEPTIANI
NIM : 11810721359
Jurusan : Pendidikan Kimia
Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Construct 2 Pada Materi Laju Reaksi Dengan Pendekatan Scaffolding
Waktu : 6 Bulan dihitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 197210171997031004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Lampiran F3



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 661647
Fax. (0761) 661647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail. eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/15491/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 17 November 2021

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MAN 1 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : BERLIANA DWI SEPTIANI
NIM : 11810721359
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Amirah Diniaty
Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

Un-04/F.II.4/PP.00.9/15491/2021
17 November 2021
18 November 2021
Kawaly

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F4



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

Jalan :Bandeng No. 51 A Pekanbaru 28282
Telepon : (0761) 35521 Faximile : (0761) 35521
Website : www.man1pekanbaru.sch.id

Nomor : B-973 /Ma.04.1/TL.00/11/2021
Perihal : Izin Prariset

26 November 2021

Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di
Pekanbaru

Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/15491/2021 tanggal 17 November 2021 perihal sebagaimana dipokok surat, bahwasanya mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini :

N a m a : BERLIANA DWI SEPTIANI
NIM : 11810721359
Semester / Tahun : VII (Tujuh)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Telah selesai melaksanakan prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di lingkungan Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru.

Demikian, terima kasih.

Kepala

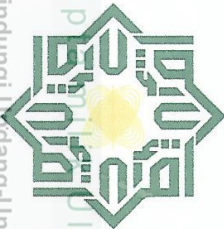
Marzuki



UIN SUSKA RIAU

Lampiran F5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/12750/2022
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 16 Agustus 2022 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : BERLIANA DWI SEPTIANI
NIM : 11810721359
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2022
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Construct 2 pada Materi Laju Reaksi Dengan Pendekatan Scaffolding

Lokasi Penelitian : MAN 1 Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Agustus 2022 s.d 16 November 2022)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F₆



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
 Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/49948
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/12750/2022 Tanggal 16 Agustus 2022**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

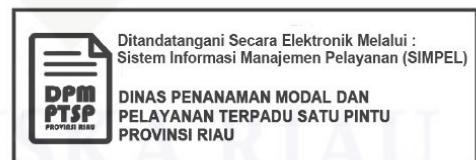
- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | BERLIANA DWI SEPTIANI |
| 2. NIM / KTP | : | 118107213590 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN KIMIA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CONSTRUCT 2 PADA MATERI LAJU REAKSI DENGAN PENDEKATAN SCAFFOLDING |
| 7. Lokasi Penelitian | : | MAN 1 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 22 Agustus 2022



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
 Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran F7



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-SKP/1992/2022



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMP/TSP/NON IZIN-RISET/49948 tanggal 22 Agustus 2022, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : BERLIANA DWI SEPTIANI
2. NIM : 118107213590
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN KIMIA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : PERUM PUTRI TUJUH BLOK L-10 KEL. SIDOMULYO BARAT KEC. TAMPAN-PEKANBARU
7. Judul Penelitian : DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CONSTRUCT 2 PADA MATERI LAJU REAKSI DENGAN PENDEKATAN SCAFFOLDING
8. Lokasi Penelitian : KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 6 September 2022

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru



ZULFAHMI ADRIAN, AP, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19750715 199311 1 001

Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F₈



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU**

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor.1. Pekanbaru 28294

Telp. 0761 66513, 66504 ,61802 Faximile 66513

Email: tu.pekanbaru@yahoo.go.id

Nomor : B- 4203 /Kk.04.5/TL.00/09/2022
Sifat : --
Lampiran : -
Perihal : **Rekomendasi Penelitian**

08 September 2022 M

11 Safar 1444 H

Yth. Kepala MAN 1 Pekanbaru

Dengan hormat,

Memperhatikan maksud Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Pekanbaru No: Un.04/F.II/PP.00.9/12750/2020, Tanggal 16 Agustus 2022, dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru No: 071/BKBP-SKP/1992/2022, Tanggal 06 September 2022 ,Perihal seperti Pokok Surat, akan datang menghadap saudara:

Nama : **BERLIANA DWI SEPTIANI**
NIM : 11810721359
Fakultas : **TARBIYAH DAM KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
Jurusan : **PENDIDIKAN KIMIA**
Jenjang : **S1 (STRATA 1)**
Alamat : **PERUM PUTRI TUJUH BLOK L-10 KEL. SIDOMULYO BARAT
KEC. TAMPAN-PEKANBARU**

Bermaksud melakukan penelitian di Madrasah yang saudara pimpin, guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

“ DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CONSTRUCT 2 PADA MATERI LAJU REAKSI DENGAN PENDEKATAN SCAFFOLDING ”.

Untuk maksud tersebut kiranya saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Plt. Kepala



Abdul Wahid

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F₉



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

Jalan :Bandeng No. 51 A Pekanbaru 28282
Telepon : (0761) 35521 Faximile : (0761) 35521
Website : www.man1pekanbaru.sch.id

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor :B- *976* /Ma.04.1/TL.00/11/2022

Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : BERLIANA DWI SEPTIANI
NIM : 11810721359
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
Program / Jurusan : S-1/ PENDIDIKAN KIMIA
A l a m a t : PERUM PUTRI TUJUH BLOK L-10 KEL. SIDOMULYO
BARAT KEC. TAMPAN- PEKANBARU

Telah selesai melaksanakan penelitian/ riset di lingkungan Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru dengan judul :

“DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CONSTRUCT 2 PADA MATERI LAJU REAKSI DENGAN PENDEKATAN SCAFFOLDING ”

Sesuai dengan maksud surat dari Kementerian Agama Kota Pekanbaru, Nomor : B-4289/Kk.04.05/TL.00//09/2022, tanggal 08 September 2022.

Demikian surat keterangan riset ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 01 November 2022



Kepala,

Handwritten signature
Handinda

Tembusan :

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru di Pekanbaru
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT PENULIS



Berliana Dwi Septiani dilahirkan di Payakumbuh, 22 September 1999. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Jhon Hendri Arnold dan Ibu Fahmiarti S.Pd. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis, diantaranya Pendidikan Taman Kanak-kanak di TK An-Namiroh 1 dan lulus pada tahun 2006, Sekolah Dasar di SDN 184 Pekanbaru, lulus pada tahun 2012. Selanjutnya penulis meneruskan sekolah di SMP Negeri 8 Pekanbaru, lulus pada tahun 2015. Kemudian, penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 4 Pekanbaru, dan lulus pada tahun 2018.

Tahun 2018 penulis melanjutkan jenjang pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU) melalui jalur undangan mandiri. Penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan keguruan, tepatnya di Jurusan Pendidikan Kimia. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kantor Kelurahan TobekGodang, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru dan melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN 1 Pekanbaru. Penulis melaksanakan penelitian pada tahun ajaran 2022/2023, dengan judul *Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan Construct 2 dengan Pendekatan Scaffolding Pada Materi Laju Reaksi*. Selama penyusunan skripsi, penulis dibimbing oleh Ibu Heppy Okmarisa, M.Pd. *Alhamdulillah*, akhirnya penulis dinyatakan “**Lulus**” dengan IPK 3,75 pada tanggal 15 Desember 2022 M/ 21 Jumadil Awal 1444 H. Dengan hasil itu penulis berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Motto : “Bersyukurlah karena pencapaian dan kesuksesan setiap orang itu berbeda”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.