

**DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA
BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG)
PADA MATERI LAJU REAKSI**



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

AHMAD HARIANTO

NIM. 11517102259

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2020**

- 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 GAME EDUKASI KIMIA
BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG)
PADA MATERI LAJU REAKSI**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

AHMAD HARIANTO

NIM. 11517102259

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2020 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 Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Laju Reaksi*, yang ditulis oleh Ahmad Harianto NIM. 11517102259 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

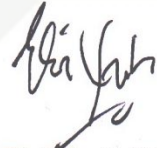
Pekanbaru, 20 Dzulqa'dah 1441 H
11 Juli 2020 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia


Dr. Yenni Kurniawati, M.Si
NIP.197406122008012018

Pembimbing


Elvi Yenti, S.Pd, M.Si
NIK.130210018

- 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 mengumumkannya 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.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Laju Reaksi*, yang ditulis oleh Ahmad Harianto NIM. 11517102259 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 23 Dzulhijjah 1441 H/13 Agustus 2020 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 23 Dzulhijjah 1441 H
13 Agustus 2020 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Penguji II

Ira Mahartika, M.Pd

Penguji III

Zona Octarya, M.Si

Penguji IV

Hj. Sofiyanita, M.Pd, M.Si

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 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.

MOTTO

**“Jangan Menyerah Walau Apapun Yang Terjadi Jika Kamu
Menyerah Maka Berakhir Sudah”**

“Manjadda Wajada”

(Barang Siapa Yang Bersungguh-Sungguh

Dia Akan Mendapatkannya)

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(Q.S. Al-Insyirah: 6-8)

Alhamdulillahirobbil ‘alamin....

Maha besar Allah, sembah sujud sedalam qalbu hamba hanturkan atas karunia dan rezeki berlimpah, segala puji dan syukur kupersembahkan bagi Zat yang menguasai langit dan bumi, dengan curahan hati dan sepercik kesempatan dan keberhasilan yang Engkau hadiahkan kepadaku Ya Rabb

Segegap kasih dan cinta teriring doa yang tulus ku persembahkan karya sederhana ini kepada:

Ayahanda Yuspendi Dan Ibunda Murni Tercinta

Teriring doa yang ayahanda dan ibunda lantunkan di setiap bait doa untukku mengubah langkah kecil kacil kakiku menjadi sebuah harapan dan tumpuan

Bersama keridhaan Allah

Saya mengucapkan beribu terima kasih kepada kedua orangtuaku sang penyemangat Hidupku

Harapanku kelak dapat membahagiakan beliau sampai akhir hayat. Aamiin....

Ayahanda dan ibunda....

Terimakasih telah mengajariku arti hidup, mengajariku ikhlas setelah memberi, mengajariku santun dan mandiri, mengajariku tegar dalam sabar

Ku persembahkan karya ini sebagai tanda Terimakasih untuk tidak pernah menyerah menjadi penyemangatku dalam merangkai kata di setiap lembaran ini

Karya ini menjadi hadiah dan saksi suka duka kebersamaan kita.

Semua Bapak Dan Ibu Dosen

Beribu Terimakasih saya ucapkan atas keikhlasan dalam memberikan bimbingan dan ilmu kepadaku dalam menyelesaikan karya ini.

“Dan jika kamu menghitung-hitung nikmat Allah, niscaya kamu tak dapat menentukan jumlahnya. Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Pengampun lagi Maha Penyayang”

(Q.S. An-Nahl 16:18)



- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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 Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Laju Reaksi”. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu ayahanda Yuspendi dan ibunda Murni yang selalu memberikan dukungan dan do'anya tiada henti selama penulis menempuh pendidikan di UIN SUSKA Riau. Semoga ayahanda dan ibunda selalu dalam lindungan-Nya. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahiddin, S.Ag., M.Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, M.A, Wakil Rektor II DR. H. Kusnadi, M.Pd, dan Wakil Rektor III Drs. H. Promadi, M.A., Ph.D.
2. Dr. H. M. Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III, yang telah memberikan kesempatan 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.

ilmu serta memberikan rekomendasi kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.

3. Dr. Yenni Kurniawati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kesempatan dan ilmu kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
4. Ibu Elvi Yenti, S.Pd, M.Si. selaku dosen pembimbing dan dosen penasehat akademik, yang telah banyak memberikan waktu, tenaga, pikiran dan rela menolong mahasiswa bimbingannya yang hilang beberapa bulan, serta meluangkan waktu istirahatnya untuk membimbing penulis. Terimakasih telah membimbing penulis dengan sangat sabar dalam menyusun skripsi.
5. Bapak Lazulva, M.Si selaku dosen ahli materi pembelajaran, dan Ibu Ira Mahartika, M.Pd selaku dosen ahli media pembelajaran, terimakasih atas waktu yang telah diluangkan untuk memberikan saran dan masukan yang konstruktif demi sempurnanya produk yang dikembangkan penulis.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Dra. Fitri Refelita M.Si., Miterianifa M.Pd., Yuni Fatisa, M.Si., Zona Octarya M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Yusbarina, M.Si., Lazulva, M.Si., Novia Rahim, M.Pd., Putri Ridha Ilahi, M.Pd., Ira Mahartika M.Pd., Neti Afrianis M.Pd., Heppy Okmarisa, M.Pd., Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Pangoloan Soeleman Ritonga M.Si, Arif Yasthophi, S.Pd, M.Si., Dr. Kuncoro Hadi, M.Sc., Sofiyanita, M.Pd., yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.

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.

7. Bapak Edy Hermanto, S.Si, M.Si selaku kepala sekolah SMAN Dharma Pendidikan Kempas yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Yusdarmawenti, S.Pd, dan Ibu Sri Wahyuni, S.Pd selaku *reviewer*, terimakasih atas waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai dan merespon produk yang telah dikembangkan.
9. Kepada pakde Sapiadin dan bude Triyani, terima kasih atas dukungan materi yang telah diberikan kepada saya selama masa studi saya dibangku perkuliahan.
10. Kepada istriku Miswanti tercinta, yang selalu menemani, mendukung dan menghibur dikala lelahnya menjalani perkuliahan. Terima kasih untuk semu yang kamu lakukan untukku.
11. Kepada ayahanda dan ibunda mertua, yang dalam diamnya selalu mendukung dan mendo'akan untuk menentukan jalan hidup yang terbaik.
12. Kepada adik-adikku yang selalu medo'akan dan membantu, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
13. Kepada teman seperjuangan Windi Dwi Saputra telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini dan menyadarkan berbagaihial tentang arti persahabantan.
14. Keluarga besar Pendidikan Kimia dan almamater UIN SUSKA RIAU.

Akhirnya, penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini. Jujur diakui bahwa penulis tak mampu menyebut seluruh nama di penghargaan ini, walau penulis yakin bahwa setiap nama dimaksud telah tertulis dalam catatan terbaik malaikat. Jazakumullah khaira, semoga Allah selalu melimpahkan pahala dan kebaikan untuk kita semua.

Pekanbaru, 04 Juli 2020
Penulis,

Ahmad Harianto
NIM .11517102259

- 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.

ABSTRAK

Ahmad Harianto, 2020 : Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game (Rpg)* Pada Materi Laju Reaksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) pada materi laju reaksi dan untuk mengetahui kualitas produk berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan guru kimia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengacu model pengembangan Borg and Gall. Kesimpulannya adalah *game* edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) yang dikembangkan memenuhi kriteria baik sebagai media belajaran kimia mandiri. Ahli Media memberikan skor baik (75,00%) Ahli materi memberikan skor baik (80,00%), guru memberikan skor sangat baik (92,00%), dan pada uji coba lapangan awal peserta didik memberikan respon sangat baik dengan persentase (92,10%). Adapun dari penilaian secara kualitatif yang berupa masukan dan saran, secara garis besar baik dari validator, guru, dan peserta didik mengatakan bahwa *game* edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi laju reaksi sudah dikatakan baik.

Kata kunci: Pengembangan game edukasi kimia, RPG Maker Vx Ace, 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

Ahmad Harianto, (2020) : The Design And Try Out of Chemistry Education Game of Role Playing Game (RPG) Based on the Material of Reaction Rate

This research aimed at developing chemistry education game of role playing game (RPG) based on the reaction rate material and to know product quality based on assessment of media, material experts and chemistry teacher subject. This research used the research and development method which refers to development models from Borg and Gall. The conclusion of this research was the chemistry education game of role playing game (RPG) on reaction rate based that was developed fulfills the criteria both of as a media learning chemistry independence. The media expert gave good scores (75.00%), the material expert gave good scores (80.00%), the teachers gave very good scores (92.00%). In the first filed try out, the students gave very good responses (92.10%). The qualitative assessment was suggestions from validators, teachers and students who said that chemistry education game of role playing game (RPG) based on the material of the factors influencing reaction rate have been said good.

Keywords: Developing Chemistry Education Game, RPG Maker Vx Ace, Reaction Rate.

UIN SUSKA RIAU



ملخص

أحمد هاريانتو، (٢٠٢٠) : تصميم اللعبة التربوية الكيميائية المؤسسة على اللعبة
الدورية في مادة معدل التفاعل وتجربتها

هذا البحث يهدف إلى تطوير اللعبة التربوية الكيميائية المؤسسة على اللعبة الدورية في مادة معدل التفاعل ومعرفة جودتها نظرا إلى تقييم عالم الوسائل وعالم المواد ومدرس الكيمياء. وطريقة البحث المستخدمة هي طريقة البحث التطويري لبورغ وغال. ونتيجة البحث هي أن اللعبة التربوية الكيميائية المؤسسة على اللعبة الدورية التي تم تطويرها وصلت إلى المستوى الجيد كمادة تعليم الكيمياء المستقل. عالم الوسائل أعطى نتيجة جيدة (٧٥,٠٠٪) وعالم المواد أعطى نتيجة جيدة (٨٠,٠٠٪) والمدرس أعطى نتيجة جيدة جدا (٩٢,٠٠) وفي دورة التجربة الأولى أعطى التلاميذ نتيجة جيدة جدا (٩٢,١٠٪). وأما التقويم بشكل كفي وهو الاقتراح من قبل المدقق والمدرسين والتلاميذ على الجملة فاللعبة التربوية الكيميائية المؤسسة على اللعبة الدورية في مادة عدل التفاعل جيدة.

الكلمات الأساسية: تطوير اللعبة التربوية الكيميائية، صانع اللعبة الدورية $Vx Ace$ ،
معدل التفاعل.

- 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 ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PENGHARGAAN	v
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah	4
C. Permasalahan	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
E. Spesifikasi Produk	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	9
1. Media Pembelajaran	9
2. Game	11
3. Game Edukasi	13
4. RPG Maker Vx Ace	15
5. Laju Reaksi	16
B. Penelitian Yang Relevan	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Konsep Operasional.....	28
B. Jenis Penelitian	29
C. Asumsi	33
D. Kerangka Berpikir	34
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
F. Objek dan Subjek Penelitian.....	35

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.

G. Populasi dan Sampel.....	37
H. Teknik Pengumpulan Data	37
I. Teknik Analisa Data	39

BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan.....	80

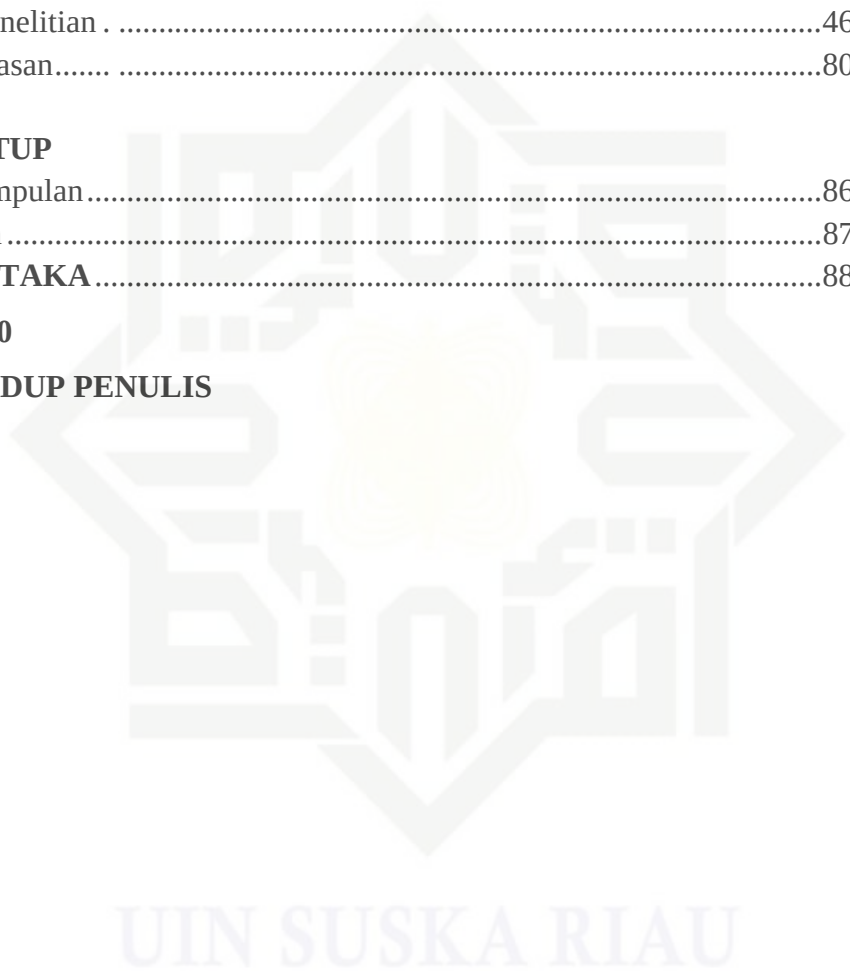
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	86
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA	88
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN 90

RIWAYAT HIDUP PENULIS



- 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

	halaman
Tabel 3.1	Pedoman Skor Penilaian39
Tabel 3.2	Skala Angket Validasi oleh Ahli Desain Media41
Tabel 3.3	Skala Angket Validasi oleh Ahli Materi.....41
Tabel 3.4	Skala Angket Uji Coba oleh Guru42
Tabel 3.5	Kriteria Hasil Uji Validitas Media.....44
Tabel 3.6	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Media45
Tabel 4.1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Laju Reaksi47
Tabel 4.2	Rancangan Tahapan dalam Game.....50
Tabel 4.3	Rancangan Karakter Dalam Game52
Tabel 4.4	Saran dan masukan validator ahli instrumen59
Tabel 4.5	Masukan dan saran ahli media dan ahli materi.....61
Tabel 4.6	Hasil penilaian media pembelajaran kimia oleh ahli media63
Tabel 4.7	Hasil penilaian media pembelajaran kimia oleh ahli materi.....64
Tabel 4.8	Hasil penilaian media pembelajaran kimia oleh guru kimia.....65
Tabel 4.9	Hasil Respon Peserta Didik66
Tabel 4.10	Identitas Ahli Media Dan Materi77
Tabel 4.11	Revisi berdasarkan masukan dari validator ahli media dan ahli materi78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.a	Gambar tumbukan partikel konsentrasi rendah 20
Gambar 2.1.b	Gambar tumbukan partikel konsentrasi tinggi 20
Gambar 2.2.a	Gambar tumbukan partikel pada luas permukaan bidang sentuh permukaan kecil..... 21
Gambar 2.2.b	Gambar tumbukan partikel pada luas permukaan bidang sentuh permukaan besar 21
Gambar 2.3.a.	Gambar tumbukan partikel pada suhu rendah 22
Gambar 2.3.b	Gambar tumbukan partikel pada suhu tinggi 22
Gambar 2.4	Gambar diagram energi potensial reaksi tanpa katalis dan dengan katalis 23
Gambar 3.1	Bagan Desain dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis <i>Role Playing Game</i> (RPG) 33
Gambar 3.2	Kerangka Berpikir..... 35
Gambar 4.1	Rancangan Alur <i>Map Game</i> 51
Gambar 4.2	Pilihan <i>tileset</i> 53
Gambar 4.3	Contoh desain bangunan dalam game 54
Gambar 4.4	Contoh desain isi bangunan (<i>interior</i>) dalam game..... 54
Gambar 4.5	Pembuatan karakter menggunakan <i>chacacter</i> <i>generator</i> 55
Gambar 4.6	Pembuatan karakter musuh..... 56
Gambar 4.7	Contoh pembuatan <i>event commands</i> 57
Gambar 4.8	Contoh <i>event</i> yang telah selesai dibuat 57
Gambar 4.9	<i>Game</i> yang sudah selesai dikompres 58
Gambar 4.10	Grafik Hasil Penilan Media Pembelajaran..... 64
Gambar 4.11	Grafik Hasil Penilaian Materi Pembelajaran 64
Gambar 4.12	Grafik Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru Kimia..... 65

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 4.13	Grafik Hasil Respon Peserta didik terhadap Media Pembelajaran.....	67
Gambar 4.14	Tampilan aspek navigasi pada <i>title screen</i>	69
Gambar 4.15	Tampilan aspek navigasi ketika game dimainkan	70
Gambar 4.16	Contoh aspek taks dalam produk.....	70
Gambar 4.17	Contoh aspek kebahasaan dalam produk.....	71
Gambar 4.18	Contoh aspek tampilan visual	71
Gambar 4.19	Contoh aspek materi dengan video demonstrasi.....	72
Gambar 4.20	Contoh aspek materi	73
Gambar 4.21	Contoh aspek soal latihan membuka penghalang jalan.....	74
Gambar 4.22	Contoh aspek soal latihan evaluasi	74



- 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

	halaman
Lampiran A.1 Silabus.....	90
Lampiran B.1 Instrumen Penilaian Oleh Guru Kimia	97
Lampiran B.2 Instrumen Respon Peserta Didik.....	109
Lampiran C.1 Perhitungan Data Hasil Penilaian Media Pembelajaran Oleh Ahli Media	117
Lampiran C.2 Perhitungan Data Hasil Penilaian Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi.....	120
Lampiran C.3 Perhitungan Data Hasil Penilaian Media Pembelajaran Oleh Guru Kimia	123
Lampiran C.4 Perhitungan Data Hasil Respon Peserta Didik	127
Lampiran D.1 Rekap Skor Penilaian Dosen Ahli Media	128
Lampiran D.2 Rekap Skor Penilaian Dosen Ahli Materi.....	129
Lampiran D.3 Rekap Skor Penilaian Guru Kimia.....	139
Lampiran D.4 Rekap Skor Penilaian Respon Peserta Didik	141
Lampiran E.1 Penilaian Dosen Ahli Media.....	134
Lampiran E.2 Penilaian Dosen Ahli Materi.....	136
Lampiran E.3 Penilaian Guru Kimia	140
Lampiran E.4 Respon Peserta Didik.....	146

**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 UN Suska Riau.

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

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi, telah memberikan dampak yang begitu besar bagi dunia pendidikan terutama dalam teknologi pembelajaran. Teknologi pembelajaran di manfaatkan, sebagai pengembangan aneka sumber belajar yang menawarkan berbagai inovasi dan kemudahan untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Salah satunya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang berbasis teknologi menggunakan komputer.

Beragam fasilitas teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang pada saat ini, telah menjadi kebutuhan pokok setiap individu, baik itu orang dewasa maupun seorang siswa. Salah satu fasilitas yang ditawarkan oleh perkembangan teknologi adalah hiburan berupa fitur *game*. Dimana banyak siswa yang menghabiskan waktunya untuk bermain *game*. *Game* memiliki pesona dan daya tarik tersendiri, sehingga membuat para pemainnya kecanduan dan terlena. Fenomena ini mengakibatkan siswa sering melupakan waktu belajar karena waktu yang seharusnya digunakan untuk belajar dihabiskan dengan bermain *game*.¹ Tentunya fenomena ini akan

¹ Kurnia Wening Sari, dkk., "Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Untuk Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Purworejo", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.3 No. 2, 2014, ISSN 2337-9995. Hal 96-104.

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.

menambah permasalahan dalam pembelajaran disekolah, terutama dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMAN DHARMA PENDIDIKAN, bahawasannya siswa kurang memiliki motivasi belajar. Hal ini disebabkan mata pelajaran kimia di rasa sulit oleh siswa. Selain itu, banyak siswa yang merasa malas untuk belajar ataupun mengulang pelajaran di rumah. Ilmu kimia memiliki karakteristik yang berbeda dengan ilmu lainnya yakni sebagian besar ilmu kimia bersifat tak kesat mata seperti atom, ion, molekul. Sebagian besar bahan kimia yang ada di alam merupakan campuran zat-zat yang kompleks dan rumit. Kemudian ilmu kimia juga melibatkan hitungan matematis yang terkait dengan hukum dan fakta-fakta kimia, aturan-aturan kimia, peristilahan kimia dan bukan hanya sekedar perhitungan dalam memecahkan soal-soal.² Hal inilah yang membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami istilah, konsep yang abstrak dan perhitungan matematika³

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perlu adanya inovasi untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan mengembangkan *game* edukasi kimia. Game edukasi yang dikembangkan harus memenuhi kriteria pembelajaran, dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran diatur secara interaktif, menginspirasi, menyenangkan,

² Yenni Kurniawati, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*, (Pekanbaru: Kreasi Edukasi, 2018), Hal. 2-3.

³ Yenni Kurniawati, *Jurnal Konfigurasi*, *op. cit.*, Hal.152.

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.

menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, dan menyediakan ruang yang cukup untuk inisiatif, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik dan psikologi siswa.⁴

Game edukasi adalah *game* yang didesain untuk belajar, gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan permainan komputer.⁵ Tujuan dari *game* berjenis edukasi ini yaitu untuk memancing minat belajar siswa terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan.⁶ Sehingga penggunaan media *game* diperlukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu media pembelajaran *game* edukasi ini sebagai sumber belajar mandiri yang dapat digunakan siswa dengan atau tanpa guru mata pelajaran yang bersangkutan⁷.

Relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia Wening Sari, Sulistyو Saputro, dan Budi Hastuti menyatakan bahwa *game* edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi struktur atom untuk siswa kelas X SMA dapat dikembangkan melalui metode penelitian dan pengembangan. Media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan memenuhi kriteria baik sebagai pembelajaran kimia mandiri.⁸

⁴ Kemendikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan", (Jakarta: Kemendikbud-RI, 2016).

⁵ Arisco, N., dkk., "Rancang Bangun *Edugame Sport Activity* untuk Anak-anak Berbasis Android". 1(2)., 2015. Hal 1-13.

⁶ Kurnia Wening Sari, dkk., *loc. cit.*, Hal 98.

⁷ Kurnia Wening Sari, dkk., *Ibid.* Hal 96-104.

⁸ Kurnia Wening Sari, dkk., *Ibid.* Hal 96-104.

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.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Laju Reaksi**. Peneliti berharap dengan adanya media pembelajaran berupa game edukasi ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri yang menyenangkan.

B. Penegasan Istilah

1. Desain dan Uji Coba

Desain adalah kerangka bentuk; rancangan sedangkan uji coba adalah pengujian sesuatu sebelum dipakai atau dilaksanakan.⁹

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dan proses belajar mengajar menjadi lebih efisien dan efektif.¹⁰

3. Game

Game berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Permainan sendiri menurut kamus besar bahasa Indonesia berarti sesuatu yang digunakan untuk bersenang-senang.¹¹

⁹ Ebta Setiawan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2012.

¹⁰ Yuhdi Munandi, *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2010),. Hal 7-8.

¹¹ Jasson, *op. cit.*, Hal 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.

4. Game Edukasi

Game edukasi adalah permainan yang didesain untuk belajar, gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan permainan komputer.¹²

5. Role Playing Game (RPG)

Role Playing Game (RPG) adalah salah satu jenis game pilihan karena memasukkan unsur-unsur penceritaan yang kompleks serta seni peran yang membuat seseorang merasa seperti menjadi tokoh yang diperankannya dalam game tersebut.¹³

6. Laju Reaksi

Laju reaksi adalah perubahan konsentrasi pereaksi ataupun produk dalam suatu satuan waktu. Laju suatu reaksi dapat dinyatakan sebagai laju berkurangnya konsentrasi suatu pereaksi, atau laju bertambahnya konsentrasi suatu produk.¹⁴

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Banyaknya peserta didik yang menghabiskan waktu untuk bermain *game* dari pada belajar.

¹² Arisco, N, dkk., *loc. cit.*, Hal 1-13.

¹³ Septya Maharani, dkk., "Game Sejarah Terbentuknya Kota Samarinda Menggunakan *Role Playing Game* (RPG) Maker VX Ace", *Jurnal Infotel*, Vol. 8, No. 1, 2016), ISSN 2085-3688. Hal 56-63

¹⁴ Keenan, dkk, *loc. cit.*



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.

- b. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berupa *game edukasi* kimia berbasis RPG pada materi faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi.
- c. *Game edukasi tipe role playing* belum banyak dikembangkan untuk materi kimia laju reaksi di Sekolah Menengah Atas (SMA).

2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Penelitian ini difokuskan pada Desain dan Uji Coba *Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG)* menggunakan *RPG Maker VX Ace* Pada Materi Kimia Faktor-faktor yang memengaruhi Laju Reaksi.
- b. *Game edukasi kimia berbasis RPG* yang di desain hanya menyajikan rangkuman materi dan latihan soal.
- c. Pengujian produk *game edukasi kimia* yang dihasilkan hanya meliputi pengujian kualitas berupa kevalidan dan kepraktisan produk.
- d. Prosedur penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan Borg and Gall dengan pembatasan prosedural, yakni: Pengumpulan data, Perencanaan, Desain produk, Uji coba lapangan awal, dan Revisi produk awal.

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 masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana mendesain game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) pada materi laju reaksi yang digunakan sebagai sumber belajar mandiri?
- b. Bagaimana validitas dan praktikalitas game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) pada materi laju?

D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa *game* edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) menggunakan *RPG Maker VX Ace* pada materi kimia laju reaksi.
- b. Mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari produk hasil desain melalui validasi ahli media, dan ahli materi.

2. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

- a. Bagi Penulis: untuk melengkapi persyaratan perkuliahan pada program studi pendidikan kimia sebagai tugas akhir. Selain itu diharapkan dapat menjadi pelajaran dan inspirasi bagi penulis untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya.

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.

- b. Bagi Peserta Didik: *Game edukasi* kimia dapat mejadi terobosan baru yang menjadikan siswa bersemangat dalam belajar materi Laju Reaksi dan sebagai sumber belajar mandiri yang menyenangkan.
- c. Bagi Guru: *Game edukasi* kimia dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran kimia.
- d. Bagi Pembaca: *Game edukasi* kimia dapat menjadi inspirasi untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa.

E. Spesifikasi Produk *Game* Edukasi

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian desain dan uji coba ini adalah:

1. *Game* ini berjudul “MARANTAU” dan didesain menggunakan *software* *RPG Maker VX Ace*.
2. *Game* edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) bisa dijalankan di semua jenis *operating system windows*.
3. *Game* “MARANTAU” ini berisi ringkasan materi, dan latihan soal kimia laju reaksi untuk siswa tingkat SMA/MA pada kelas XI dan permainan-permainan melawan musuh sebagai selingan agar belajar tidak jenuh.
4. Kebutuhan minimal untuk menjalankan *game* yang dibuat yaitu;¹⁵
 - a. Prosesor Intel Pentium IV 4.2 GHz, AMD Athlon, atau yang terbaru.
 - b. RAM minimal 512 MB atau lebih.
 - c. Ruang *harddisk* untuk kebutuhan instalasi minimal 400 MB
 - d. Video display memiliki resolusi sebesar 1024 x 768.

¹⁵ Wahana Komputer., *Shortcoursus RPG Maker Vx Ace*. (Yogyakarta: Andi Publisher, 2014) Hal. 7

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

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin “*medius*” merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang berarti peranan atau pengantar, menurut Wilbur Schram media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan belajar. Pengertian media yang dikemukakan oleh *Association of Education communication technology* (AECT) yang mana media diartikan dengan segala bentuk dan saluran yang dapat dipergunakan untuk proses penyaluran pesan atau informasi¹⁶.

Dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa media berkaitan erat dengan perantara yang berfungsi menyalurkan pesan dan informasi dari sumber yang akan diterima oleh si penerima pesan yang terjadi dalam proses pembelajaran¹⁷.

Pembelajaran adalah pengaturan dan pengorganisasian lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan siswa melakukan kegiatan. Sedangkan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan dan menyalurkan

¹⁶ Prof.Dr. Azhar Arsyad, M.A., *Media pembelajaran*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014) Hal. 3.

¹⁷ Nunu Mahnum, *Media Dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2014). Hal 1-2.

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.

pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dan proses belajar mengajar menjadi lebih efisien dan efektif¹⁸, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Dalam proses pembelajaran, kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan guru dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan guru kepada peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian anak lebih mudah mencerna bahan dari pada tanpa bantuan media.¹⁹

Media pembelajaran yang mengikuti perkembangan IPTEK saat ini adalah media pembelajaran berbasis komputer. Media ini dimanfaatkan dalam pembelajaran karena memberikan keuntungan-keuntungan yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran lainnya.²⁰

Prinsip pembelajaran berbasis komputer salah satunya adalah berorientasi pada pembelajaran mandiri. Pembelajaran berbasis komputer bersifat individual, sehingga menuntut pembelajaran secara mandiri. Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis komputer dilakukan secara mandiri, dimana guru hanya berpesan sebagai fasilitator dan mediator,

¹⁸ Yuhdi Munandi, *op. cit.*, Hal 7-8.

¹⁹ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), Hal. 120.

²⁰ Syaad Padmanthara, "Pembelajaran Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid", *Jurnal Teknodik* (1) : 15-22, ISSN : 1692-8739, 2004, Hal. 15.

semua pengalaman belajar dikemas dalam program pembelajaran berbasis komputer dan siswa mengerjakannya secara mandiri dilaboratorium komputer, atau bahkan dirumah sekalipun bila merasa belum puas disekolah.²¹

2. Game

Game berasal dari bahasa inggris yang berarti permainan. Permainan sendiri menurut kamus besar bahasa indonesia berarti sesuatu yang digunakan untuk bersenang-senang. Permainan yang dimaksudkan dalam kata *game* merujuk pada pengertian kelincahan intelektual. Kelincahan intelektual pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal.²²

RPG (*Role Playing Game*) merupakan salah satu jenis *game* diantara sekian banyaknya jenis *game* yang ada. RPG (*Role Playing Game*) adalah *game* bermain peran, memiliki penekanan pada tokoh atau peran perwakilan pemain di dalam permainan, yang biasanya adalah tokoh utamanya, dimana seiring kita memainkannya, karakter tersebut dapat berubah dan berkembang ke arah yang diinginkan pemain (biasanya menjadi semakin hebat, semakin kuat, semakin berpengaruh, dll) dalam berbagai parameter yang biasanya ditentukan dengan naiknya level, baik dari status kepintaran, kecepatan dan kekuatan karakter, senjata yang semakin sakti, ataupun jumlah teman maupun makhluk peliharaan.

²¹ Rusman, Deni Kurniawan, dan Cipi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2012), Hal 155.

²²Retno, "Pengertian Game", *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, Vol. 6 No. 2 September 2013.

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.

Terdapat beberapa *genre game*, yaitu: a) *Action*; b) *Fighting*; c) *Shooter*; d) *Adventure*; e) *Puzzel*; f) *RPG (Role Playing Game)*²³. Berikut adalah penjelasan dari setiap *genre game* tersebut:

a. *Action Game*

Action game merupakan jenis *game* yang melibatkan kekuatan pemain yang menuntut pemain tanggap dan cepat untuk menghindari rintangan atau menghadapi musuh dalam *game* yang dijalankan. Contoh *game* dengan *genre action* adalah *Zombie Buster*, dan *Dee Hunter*.

b. *Fighting Game*

Jenis *game* ini mempunyai ciri pertarungan yang terjadi antara dua karakter, dimana satu karakter dimainkan oleh *users* sedangkan satu karakter yang lain dikendalikan oleh komputer atau pemain lain. Dalam *game fighting*, *users* bebas memilih karakter *game* sesuai keinginan mereka dan pertarungan terjadi dalam satu arena terbatas.

c. *Shooter Game*

Shooter merupakan sub-*genre* dari *game action* yang menguji kecepatan pemain. Namun, *genre game* ini lebih memusatkan perhatian pada mengalahkan musuh menggunakan senjata, seperti pistol.

d. *Adventure Game*

Game adventure merupakan jenis yang mengandung banyak rintangan didalamnya. *Game* jenis ini biasanya berjangka panjang dan

²³ Wahyu Pratama, "Game Adventure Misteri Kotak Pandora", *Jurnal Telematika*, 7: 2, (Agustus, 2014). Hal 17 - 18

melibatkan alat atau item sebagai alat bantu dalam mengatasi setiap rintangan tersebut. Contoh *game* ini adalah *Rayman the Adventure*.

e. *Puzzel Game*

Game jenis ini merupakan jenis *game* yang menekankan pada pemecahan teka-teki. Jenis teka-teki yang harus dipecahkan dapat menguji kemampuan memecahkan banyak masalah termasuk logika, strategi, pengenalan pola, dan penyelesaian kata.

f. *Role Playing Game (RPG)*

Role Playing Game (RPG) merupakan *game* bermain peran, memiliki penekanan pada tokoh atau peran perwakilan pemain di dalam permainan, yang biasanya adalah tokoh utamanya, dimana seiring kita memainkannya, karakter tersebut dapat berubah dan berkembang ke arah yang diinginkan pemain (biasanya menjadi semakin hebat, semakin kuat, semakin berpengaruh, dll) dalam berbagai parameter yang biasanya ditentukan dengan naiknya level, baik dari status kepintaran, kecepatan dan kekuatan karakter, senjata yang semakin sakti, ataupun jumlah teman maupun makhluk peliharaan.

3. *Game* Edukasi

Game edukasi adalah salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, akhirnya juga

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.

dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan.²⁴ *Game* edukasi adalah permainan yang didesain untuk belajar, gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan permainan komputer.²⁵ *Game* ini dirancang khusus untuk mengajarkan *user* suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep, dan pemahaman serta membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka dengan memotivasi mereka untuk memainkannya.

Game edukasi merupakan suatu kegiatan permainan yang sangat menyenangkan, dapat mendidik dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan bahasa, berpikir, serta bergaul anak dengan lingkungan.

Selain itu, *game* edukasi dapat berfungsi sebagai²⁶:

- a. Memberikan ilmu pengetahuan kepada anak melalui proses pembelajaran bermain sambil belajar.
- b. Merangsang pengembangan daya pikir, daya cipta, dan bahasa, agar dapat menumbuhkan sikap, mental serta akhlak yang baik.
- c. Menciptakan lingkungan bermain yang menarik, memberikan rasa aman, dan menyenangkan.
- d. Meningkatkan kualitas pembelajaran anak-anak.

Dalam pengembangan *game* edukasi harus memperhitungkan segala sesuatunya dengan baik, agar *game* edukasi yang dikembangkan benar-

²⁴ Surya Amami Pramuditya, dkk., "Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika", (*Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*) Vol. 2, No. 2, 2018. ISSN 2549-8495. Hal 165-179.

²⁵ Arisco, N., dkk., *loc. cit.*,

²⁶ Andang Ismail, "Education Games.(Yogyakarta : Pro-U Media, 2009). Hal 138.

benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan memberikan bantuan dalam belajar.

4. RPG Maker VX Ace

RPG *maker* VX Ace merupakan *software* untuk membuat game berbasis RPG (*Role Playing Game*) dan merupakan versi keenam dari *software* pembuat game. *Software* RPG Maker VX Ace yang dirilis di Amerika pada 15 Desember 2011, dibuat oleh perusahaan yang bernama Enterbrain dan hanya memiliki dua bahasa yaitu bahasa Jepang dan bahasa Inggris.

RPG *maker* VX Ace merupakan salah satu *software* terbaik sebagai mesin pembuatan *game*. *Software* ini menyediakan berbagai *tool* yang memudahkan pekerja dalam membuat game RPG. Selain itu, *software* ini memudahkan pembuat *game* RPG tanpa mengetik kode program karena *software* ini telah menyediakan *tileset* yang mampu digunakan untuk membuat peta, pembuatan berbagai karakter *game*, serta penambahan gambar-gambar baru untuk membuat *game*.

Bahasa pemrograman yang digunakan oleh RPG *Maker* VX Ace sangat sederhana. RPG Maker menggunakan bahasa pemrograman Ruby. Bahasa pemrograman ini mampu menangani beragam kebutuhan untuk membuat *game*, sehingga tidak menyulitkan dalam pembuatan *game*.²⁷

²⁷ Wahana Komputer., *Shortcoursus RPG Maker Vx Ace*. (Yogyakarta: Andi Publisher, 2014) Hal. 3

Database merupakan tempat membuat sebagian besar komponen game. Database dibedakan dalam bentuk tab. Setiap tab akan berisi sebuah kategori. Pada database terbagi menjadi beberapa tab, yaitu:

- a. *Actors*, tab ini berisi data untuk membuat karakter utama. Pada bagian ini dapat menentukan dimana karakter memulai perannya di dalam *game*.
- b. *Classes*, tab ini akan mengatur kelas yang digunakan oleh karakter. Perbedaan kelas membuat perkembangan dari tiap karakter dan perlengkapan dari karakter tersebut.
- c. *Skills* dan *Animations*, tab ini mengatur kemampuan pergerakan karakter.
- d. *Items*, *Weapon* dan *Armor*, tab ini mengatur benda, senjata dan perlengkapan karakter.
- e. *Enemies* dan *Troops*, tab ini berisi data untuk membuat musuh.
- f. *States*, tab ini mengatur perkembangan karakter dalam *game*.
- g. *System* dan *Term*, tab ini berisi standar pengaturan, seperti *sound effect* dan menu pada *game*.
- h. *Common Events* dan *Tileset*, tab ini mengatur *event* yang terjadi di dalam *game* dan aksesoris pendukung pembuatan *game*.

5. Laju Reaksi

Laju atau kecepatan reaksi adalah perubahan konsentrasi pereaksi ataupun produk dalam suatu satuan waktu. Laju suatu reaksi dapat dinyatakan sebagai laju berkurangnya konsentrasi suatu pereaksi, atau laju

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

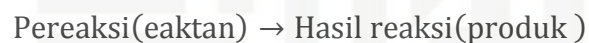
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

bertambahnya konsentrasi suatu produk. Konsentrasi biasanya dinyatakan dalam mol per liter tetapi untuk reaksi fase gas, satuan tekanan atmosfer, millimeter merkuri, atau pascal, dapat digunakan sebagai konsentrasi. Satuan waktu dapat detik, menit, jam, hari, atau bahkan tahun, bergantung apakah reaksi itu cepat ataukah lambat.²⁸

Laju reaksi dinyatakan sebagai berkurangnya jumlah pereaksi untuk tiap satuan waktu atau bertambahnya jumlah hasil reaksi untuk tiap satuan waktu.²⁹ Subbab laju reaksi meliputi:

a. Konsep Laju Reaksi

Reaksi kimia menyangkut perubahan dari suatu pereaksi(reaktan) menjadi produk reaksi (hasil reaksi) yang dinyatakan dengan persamaan reaksi berikut:



Dari persamaan kimia di atas, laju reaksi dapat dinyatakan sebagai *berkurangnya jumlah pereaksi untuk tiap satuan waktu atau bertambahnya jumlah hasil reaksi untuk tiap waktu*. Besarnya perubahan konsentrasi zat pereaksi atau produk reaksi persatuan waktu dinyatakan sebagai laju reaksi (v).

Konsentrasi zat pereaksi atau produk reaksi umumnya menggunakan *kemolaran (molaritas)* dengan satuan mol/L . Jika satuan

²⁸ Keenan,dkk, *Kimia Untuk Universita Jilid 1*,(Jakarta: Penerbit Erlangga 1984), Hal.

²⁹Drs. Unggul Sudarmo, *loc.cit*.

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.

periode waktu reaksi adalah *detik*, maka diperoleh satuan laju reaksi sebagai $\text{mol L}^{-1} \text{detik}^{-1}$ dengan persamaan laju reaksi:

$$\text{Laju reaksi} = \frac{\text{Perubahan konsentrasi pereaksi/produk reaksi}}{\text{Produk waktu reaksi}}$$

Untuk perbandingan koefisien reaksi yang tidak sama, laju reaksi zat-zat yang terlibat dalam suatu reaksi saling terkait menurut persamaan reaksi setaranya sebagai berikut:



hubungan antara laju reaksi A, B, P, dan Q dinyatakan sebagai berikut:

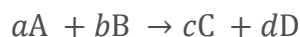
$$-\frac{1}{a} \frac{\Delta[A]}{\Delta[t]} = -\frac{1}{b} \frac{\Delta[B]}{\Delta[t]} = +\frac{1}{p} \frac{\Delta[P]}{\Delta[t]} = \frac{1}{q} \frac{\Delta[Q]}{\Delta[t]}$$

atau

$$\frac{1}{a} v_A = \frac{1}{b} v_B = \frac{1}{p} v_P = \frac{1}{q} v_Q$$

b. Hukum Laju Reaksi

Hasil pengukuran laju reaksi dari berbagai eksperimen menunjukkan bahwa laju reaksi merupakan fungsi dari konsentrasi zat-zat pereaksinya. Hal ini dirumuskan sebagai *Hukum Laju Reaksi*. Untuk reaksi:



Hukum laju reaksi dinyatakan dalam bentuk persamaan laju reaksi:

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

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.

- v = laju reaksi ($\text{mol L}^{-1} \text{detik}^{-1}$)
 k = tetapan laju reaksi (satuan k tergantung dari orde reaksi keseluruhan dari persamaan laju reaksi).
 $[A], [B]$ = konsentrasi pereaksi A,B...
 x, y = orde reaksi, yakni bilangan pangkat yang menyatakan besarnya pengaruh konsentrasi A, B,.....

Jumlah orde reaksi x terhadap A, orde reaksi y terhadap konsentrasi B dan konsentrasi seterusnya di sebut orde reaksi keseluruhan. Orde reaksi keseluruhan inilah yang merupakan orde reaksi dari suatu reaksi kimia.

c. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi

Faktor-faktor yang mempengaruhi kelajuan suatu reaksi kimia antara lain:

1) Pengaruh Konsentrasi Pereaksi terhadap Laju Reaksi

Berdasarkan hukum laju reaksi, di ketahui bahwa laju reaksi di pearuhi oleh konsentrasi awal dari pereaksi.³⁰ Reaksi akan berlangsung lebih cepat jika konsentrasi pereaksi diperbesar.

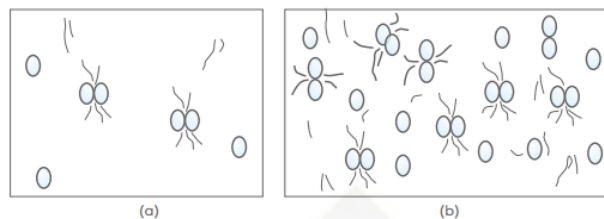
Zat yang konsentrasinya besar mengandung jumlah partikel yang lebih banyak, sehingga partikel-partikelnya tersusun lebih rapat dibanding zat yang konsentrasinya rendah. Partikel yang susunannya lebih rapat, akan lebih sering bertumbukan dibanding dengan partikel yang susunannya renggang, sehingga kemungkinan terjadinya reaksi makin besar. Makin besar konsentrasi zat, makin

³⁰Drs. Unggul Sudarmo, *Ibid*, 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.

cepat laju reaksinya. Dapat dilihat pada Gambar 2.1, tentang tumbukan



Gambar 2.1. a. Tumbukan yang terjadi pada konsentrasi kecil
b. tumbukan yang terjadi pada konsentrasi besar.

Laju reaksi berlangsung lebih cepat jika konsentrasi pereaksi diperbesar. Sehingga kelajuan reaksi tergantung pada konsentrasi-konsentrasi pereaksi-pereaksi, karena jumlah tumbukan naik sesuai dengan kenaikan konsentrasi.³¹

2) Luas Permukaan Bidang Sentuh

Untuk reaksi heterogen yakni reaksi yang melibatkan zat-zat pereaksi dengan wujud yang berbeda, laju reaksi di pengaruhi oleh permukaan. Pada campuran pereaksi yang heterogen, reaksi hanya terjadi pada bidang batas campuran. Bidang batas campuran inilah yang dimaksud dengan bidang sentuh. Dengan semakin besarnya luas permukaan sentuh, semakin besar kemungkinan partikel-partikel untuk bereaksi.

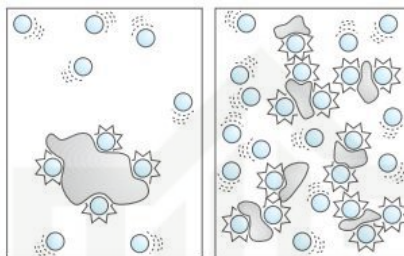
Pada saat zat-zat pereaksi bercampur, maka akan terjadi tumbukan antar partikel pereaksi di permukaan zat. Laju reaksi dapat diperbesar dengan memperluas permukaan bidang sentuh zat

³¹ Sardjono Sastrohamidjojo, *Kimia Dasar*, (Yogyakarta: UGM,2005), Hal. 170

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 dilakukan dengan cara memperkecil ukuran zat pereaksi. Dapat dilihat pada gambar 2.2



**Gambar 2.2 tumbukan antar partikel
a. permukaan kecil dan b. permukaan besar**

3) Pengaruh Temperatur terhadap Laju Reaksi

Berdasarkan pengamatan pada setiap percobaan kelajuan menunjukkan bahwa hampir menaikkan kelajuan dari setiap reaksi. Lebih lanjut, penurunan dalam suhu akan menurunkan kelajuan dan ini tak tergantung apakah reaksi eksoterm atau endotermis. Perubahan kelajuan terhadap suhu dinyatakan oleh suatu perubahan dalam tetapan kelajuan spesifik k .³² Perubahan suhu mempengaruhi k , karena nilainya bergantung pada suhu dan jenis reaksi. Jika suhu dinaikkan, maka jumlah dan energi tumbukan antar molekul pereaksi bertambah.³³

Partikel-partikel dalam zat selalu bergerak. Jika suhu zat dinaikkan, maka energi kinetik partikel-partikel akan bertambah sehingga tumbukan antar partikel akan mempunyai energi yang cukup untuk melampaui energi pengaktifan. Hal ini akan

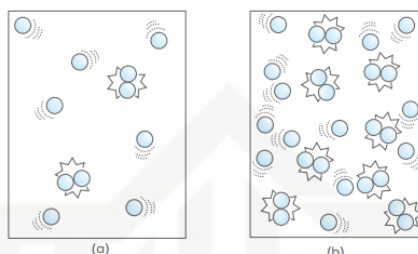
³² Hardjono Sastrohamidjojo, *Kimia Dasar*, Hal.165-166

³³ Syukri, S. *Kimia Dasar 2*, (Bandung : ITB, 1999). Hal 495.

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.

menyebabkan lebih banyak terjadi tumbukan yang efektif dan menghasilkan reaksi Gambar 2.3.



Gambar 2.3 a. tumbukan antar partikel pada suhu rendah
b.tumbukan antar partikel pada suhu tinggi.

4) Pengaruh Katalis terhadap Laju Reaksi

Suatu reaksi dapat dipercepat dengan meningkatkan fraksi molekul yang memiliki energi melebihi energi aktivasi. Fungsi katalis dalam suatu reaksi kimia ialah menyajikan reaksi alternatif tersebut. Dalam reaksi kimia, katalis sendiri tidak mengalami perubahan yang permanen. Berhasil atau gagalnya suatu proses komersial untuk menghasilkan suatu senyawa sering tergantung pada penggunaan katalis yang cocok.³⁴

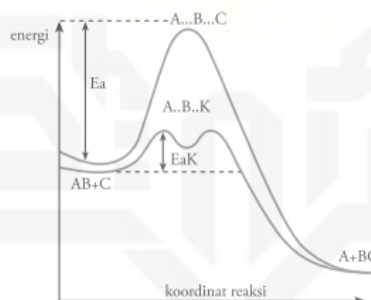
Katalis adalah suatu zat yang dapat megubah laju reaksi kimia tanpa mengalami perubahan secara kimiawi di akhir reaksi. katalis yang mempercepat laju reaksi disebut *katalis positif* atau lebih umum disebut katalis saja. sedangkan katalis yang memperlambat laju reaksi disebut *katalis negatif* atau lebih umum disebut *inhibitor*.

³⁴ Ralph H. Petrucci- Suminar, Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Jilid 2, (Jakarta : Erlangga, 1987), Hal. 169

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.

Katalis positif berperan menurunkan energi pengaktifan, dan membuat orientasi molekul sesuai untuk terjadinya tumbuhan. Hal ini sesuai dengan syarat terjadinya reaksi, yaitu energi tumbukan molekul-molekul reaktan harus melampaui energi pengaktifan dan orientasi molekul harus sesuai untuk terjadinya reaksi. Fungsi katalis dalam reaksi adalah menurunkan energi aktivasi sehingga jumlah molekul yang dapat melampaui energi aktivasi menjadi lebih besar. Gambar 2.4, menunjukkan peranan katalis dalam menurunkan energi aktivasi.³⁵



Gambar 2.4. Diagram energi potensial reaksi tanpa katalis dan dengan katalis. Energi aktivasi reaksi dengan katalis (E_{aK}) lebih kecil dari reaksi tanpa katalis.

d. Teori Tumbukan

Partikel-partikel yang terdapat dalam gas, zat cair atau larutan selalu bergerak secara acak. Pergerakan partikel-partikel yang acak ini akan mengakibatkan terjadinya tumbukan antar partikel. Tumbukan antar-partikel ini akan menghasilkan energi yang akan menyebabkan terjadinya reaksi. Akan tetapi, jumlah energi yang dihasilkan harus

³⁵ Syukri, S, *op.cit* ., Hal. 504.

mencukupi untuk semua terjadinya reaksi. Reaksi kimia terjadi akibat adanya tumbukan antar partikel-partikel zat pereaksi yang menghasilkan energi yang cukup untuk memulai reaksi dan disebut dengan **tumbukan efektif**. Tumbukan efektif dapat terjadi jika:

- 1) Molekul-molekul memiliki energi yang cukup agar dapat mulai bereaksi dengan memutuskan ikatan kimia lawan, dan molekul itu sendiri ikatan kimianya akan putus karena tumbukan dari molekul lain lawan. Energi yang diperlukan ini dinamakan energi aktivasi (E_a), yaitu sejumlah energi minimum yang diperlukan oleh suatu zat untuk memulai reaksi.
- 2) Posisi tumbukan harus tepat mengenai sasaran, sehingga ikatan kimia lawan dan molekul itu sendiri dapat putus. Jadi putusnya ikatan kimia memerlukan 2 hal penting, yaitu tumbukan dengan E_a dan posisi yang tepat. Perhatikan gambar di atas, walaupun energi cukup, namun jika posisinya tidak tepat, tidak semua energi mengenai ikatan, sehingga terjadi pemborosan energi. Sebaliknya walaupun posisinya tepat mengenai sasaran, namun jika energi molekul belum mencapai E_a , tumbukannya akan pelan, sehingga gaya tarik pada ikatan kimia tidak dapat diputus.

B. Penelitian Yang Relevan

- 1 Beredasarkan penelitian yang dilakukan oleh Olin Amin Suryana, Kasmadi Imam Supardi, dan Kasmui (2018) yang bertujuan untuk menghasilkan produk media permainan edukasi yang layak dan efektif

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.

dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan koloid. Pengembangan permainan edukasi pada penelitian ini, mengikuti metode *Research and Development* (R&D) ADDIE yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi serta evaluasi.³⁶ Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan penulis terletak pada jenis *software* yang digunakan untuk membuat *game*, materi yang digunakan sebagai dasar pembuatan *game* adalah materi kimia koloid, sedangkan penulis menggunakan materi laju reaksi, dan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian.

2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aprianto dan Achmad Lutfi (2018), yang bertujuan untuk mendiskripsikan kelayakan *game* edukasi kimia yang dikembangkan dengan metode *Research and Development* (R&D).³⁷ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada pada jenis media yang dikembangkan, tipe *game* yang digunakan dalam pembuatan *game*, materi pelajaran yang dimuat dalam *game* sama-sama materi kimia. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan pada penulis terletak pada materi kimia yang dimuat dalam *game*, dalam penelitian ini memuat materi kimia unsur kelas XII SMA/MA semester genap sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis memuat materi kimia laju reaksi kelas XI SMA/MA semester ganjil.

³⁶ Olin Amin Suryana, dkk., "Desain Media Permainan Edukasi Berorientasi Chemo-Edutainment Pada Pembelajaran Kimia SMA", (*Journal Chemistry in Education*), 2018, ISSN 2252-6609. Hal 46-52.

³⁷ Aprianto, Achmad Lutfi., "Devlopment of The Adventure Of Element Based On Role Playing Game As A Learning Media On Element Chemistry Matter", (*Journal Atlantis Press*), Vol. 171. 2018., Hal 172-176.

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. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kurnia Wening Sari (2014) yang bertujuan untuk mengetahui kualitas *game* edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) sebagai sumber belajar mandiri. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan yang mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall. Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah pada jenis media yang dikembangkan, tipe *game* yang digunakan dalam pembuatan *game*, *software* yang digunakan untuk membuat *game*, dan model penelitian pengembangan yang digunakan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan penulis terletak seri dari *software* yang digunakan untuk membuat *game* dan materi kimia yang digunakan dalam *game* yang dikembangkan. Pada penelitian diatas peneliti menggunakan *RPG Maker XP* sedangkan penulis menggunakan *RPG Maker VX Ace*, materi yang digunakan peneliti adalah struktur atom sedangkan penulis menggunakan materi Laju Reaksi kelas XI SMA/MA.³⁸

4. Penelitian relevan selanjutnya adalah skripsi karya Agung Purnomo (2015) yang bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan responden dengan model pengembangan 4-D. Hasil analisa dari penelitian ini mendapat respon sangat baik dari peserta didik dengan persentase keidealan 92,3%. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah tipe *game* yang digunakan, *software* yang digunakan untuk membuat *game*, dan

³⁸ Kurnia Wening Sari, dkk., *loc. cit.*, Hal 96-104

bermaterikan mata pelajaran kimia. Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah model pengembangan yang digunakan dalam penelitian, materi kimia yang dimuat dalam *game* dan produk *game* yang dihasilkan. Penelitian ini memuat materi kimia konsep mol sedangkan materi kimia yang dimuat oleh penulis dalam penelitian ini adalah laju reaksi.

© 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.



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. Konsep Operasional

1. Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG)

Game edukasi adalah salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, akhirnya juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan.³⁹ *Role Playing Game* (RPG) merupakan *game* bermain peran, memiliki penekanan pada tokoh atau peran perwakilan pemain di dalam permainan, yang biasanya adalah tokoh utamanya, dimana seiring kita memainkannya.

Berdasarkan pengertian diatas game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) dapat diartikan sebagai permainan bermain peran yang bertemakan materi pembelajaran kimia.

2. Laju Reaksi

Laju atau kecepatan reaksi adalah perubahan konsentrasi pereaksi ataupun produk dalam suatu satuan waktu. Laju suatu reaksi dapat dinyatakan sebagai laju berkurangnya konsentrasi suatu pereaksi, atau laju bertambahnya konsentrasi suatu produk. Konsentrasi biasanya dinyatakan dalam mol per liter tetapi untuk reaksi fase gas, satuan tekanan atmosfer, millimeter

³⁹ Surya Amami Pramuditya, dkk.,” Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika” , (*Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*) Vol. 2, No. 2, 2018. ISSN 2549-8495. Hal 165-179.

bimbingan, evaluasi dan lain-lain.⁴⁴ Dalam penelitian ini, peneliti membuat sebuah desain *Game* Edukasi Kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi laju reaksi.

1. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model prosedural. Model prosedural adalah model deskripsi yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedur yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model prosedural berupa urutan langkah-langkah yang diikuti secara bertahap dari langkah awal hingga langkah akhir. Model prosedural biasa dijumpai dalam model rancangan sistem pembelajaran.⁴⁵

Brog dan Gall mengemukakan prosedur dalam penelitian dan pengembangan bersifat siklus yang terdiri dari 10 langkah penelitian.⁴⁶ Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan Sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) Penelitian dan pengumpulan data, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji coba lapangan awal, 5) Revisi produk, 6) Uji coba lapangan, 7) Revisi produk operasional, 8) Uji pelaksanaan lapangan

⁴⁴ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), Hal 164-165.

⁴⁵ Punaji Setyosari, Hal. 230

⁴⁶ Prof. Dr. Emzir, M.Pd., *op. cit.*, Hal 270.

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.

operasional, 9) Penyempurnaan produk akhir, dan 10) produksi massal.⁴⁷ Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap kelima yaitu revisi produk. Berikut ini tahap pada model *Brog and Gell*.

a. Pengumpulan data.

Pada tahap ini, dilakukan analisa untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran terhadap media pembelajaran yang akan di kembangkan.

- 1) Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui analisis kebutuhan media pembelajaran di SMAN DHARMA PENDIDIKAN Kempas, Indragiri Hilir.
- 2) Studi pustaka mengenai teori yang berhubungan dengan desain game edukasi dan materi kimia laju reaksi.

b. Perencanaan.

Tahap perencanaan dimulai dengan membuat alur cerita (*storyline*), tata cara permainan (*gameplay*), karakter, peta(*maps*), *event* dan suara (*sound*). Kemudian dilanjutkan dengan membuat *flowchart* (diagram alir) yang berfungsi sebagai kerangka pembuatan *game* edukasi. Selanjutnya pembuatan *storyboard* yakni gambaran media *game* edukasi secara keseluruhan yang akan dimuat dalam aplikasi. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan dalam proses pembuatan media game edukasi berbasis *role playing game*.

⁴⁷ Sugiyono., *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2007). Hal 298.

c. Desain produk awal.

Tahap berikutnya adalah mendesain produk awal berdasarkan perencanaan atau panduan *storyboard* yang telah dibuat. Rancangan yang telah didesain dikelola atau dikonstruksi menggunakan program *RPG Maker VX Ace*.

d. Validasi dan Uji coba produk

Validasi dilakukan dengan meminta pendapat kepada beberapa ahli media untuk menilai produk *game* edukasi kimia yang dibuat. Setelah divalidasi produk di uji coba untuk mengetahui apakah produk yang dibuat telah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Hasil uji coba ini berupa tanggapan guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran kimia *game* edukasi kimia berbasis *role playing game* pada materi kimia laju reaksi.

e. Tahap revisi

Revisi dilakukan setelah produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, uji praktikalitas oleh guru dan respon siswa. Revisi bertujuan untuk memperbaiki konten-konten yang kurang sesuai berdasarkan hasil uji coba awal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

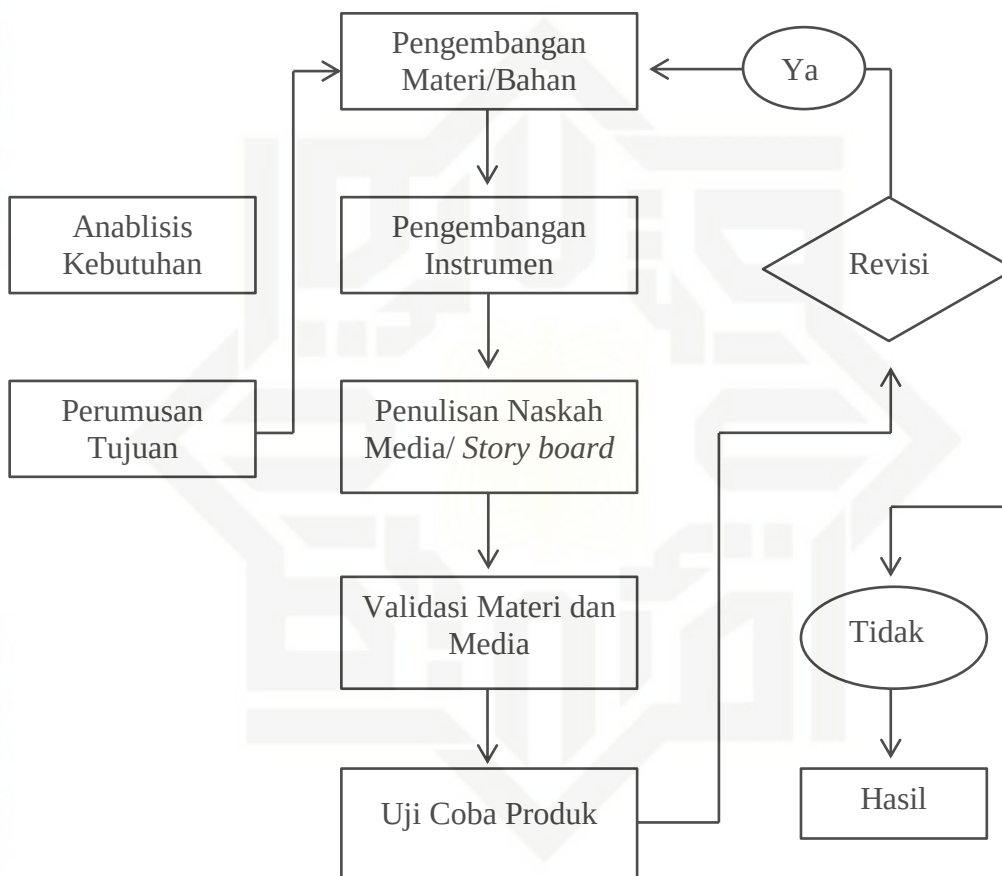
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

2. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalalam pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 : Bagan Desain dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG)

C. Asumsi

Asumsi penelitian ini sebagai berikut:

Asumsi peneliti terhadap game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) pada materi laju reaksi yang dikembangkan adalah dapat digunakan sebagai media belajar mengenai faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi untuk peserta didik SMA/MA khususnya jurusan

MIPA. Aplikasi game edukasi kimia tersebut dapat membeikan pemahaman kepada peserta didik mengenai faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi.

2. Daya tarik game itu sendiri, membuat banyak peserta didik tertarik untuk memainkannya hingga berjam-jam lamanya.
3. Belum banyaknya aplikasi game edukasi kimia yang dikembangkan terutama game edukasi kimia yang memuat materi laju reaksi.

D. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini, peneliti mendesain sebuah produk berupa *game* edukasi berbasis *role playing game* (RPG). *Game* edukasi kimia ini, dapat menjadi sumber belajar mandiri yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi laju reaksi yang disajikan dengan atau tanpa guru mata pelajaran yang bersangkutan. Diharapkan *game* edukasi yang didesain dan dikembangkan oleh peneliti dapat menjadi media pembelajaran mandiri yang menyenangkan, menantang dan dapat meningkatkan minat maupun motivasi dalam belajar kimia. Untuk itu peneliti menyusun kerangka berfikit 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 3.2 Kerangka Berpikir

E. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2020, semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020 di SMAN Dharma Pendidikan Kempas Jaya, Kecamatan. Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir.

F. Objek Dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Game Edukasi Kimia berbasis *Role Paying Game* (RPG) pada materi Laju Reaksi, yang di desain menggunakan *software* RPG Maker VX Ace.

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. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini meliputi: 1) Ahli Media, 2) Ahli Materi, 3) Guru kimia SMAN Dharma Pendidikan Kempas, Indragiri Hilir dan 4) 10 Peserta didik kelas XI MIPA SMAN DHARMA PENDIDIKAN Kempas, Indragiri Hilir.

a. Ahli Media

Ahli media pendidikan minimal memiliki pendidikan sarjana S2 (Strata Dua) yang berasal dari dosen dan memiliki pengalaman serta keahlian dalam perancangan maupun pengembangan desain media pembelajaran. Dosen ahli media dalam penelitian saya adalah ibu Ira Mahartika, M.Pd. beliau merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyan Dan Keguruan UIN Suska Riau.

b. Ahli Materi

Ahli materi pembelajaran kimia minimal memiliki pendidikan sarjana S2 (Strata Dua) bidang kimia yang berasal dari dosen serta memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar peserta didik kimia. Dosen ahli materi dalam penelitian saya adalah bapak Lazulva, M.Si. beliau merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyan Dan Keguruan 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.

c. Ahli uji praktikalitas/penilai game edukasi

Ahli uji praktikalitas/penilai *game* edukasi kimia minimal memiliki pendidikan sarjana S1 (strata satu) yang memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar peserta didik kimia yang berasal dari sekolah. Ahli uji praktikalitas/penilai *game* edukasi kimia pada penelitian ini, yakni dua orang guru kimia SMAN Dharma Pendidikan Kempas yang bernama Ibu Sri Wahyuni, S.Pd dan Ibu Yusdarmawenty, S.Pd

d. Peserta didik

Peserta didik merupakan siswa SMAN Dharma Pendidikan, kelas XI MIPA pada Tahun Pelajaran 2019/2020.

G. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah guru kimia dan peseta didik kelas XI MIPA di SMAN Dharma Pendidikan Kempas. Sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 2 orang guru kimia dan 10 peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN Dharma Pendidikan Kempas

H. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, instrumen yang digunakan oleh peneliti yaitu:

1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara *interview* pada satu orang atau beberapa orang yang bersangkutan untuk

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.

melakukan komunikasi langsung antara penyidik dengan subyek atau reponden. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden lebih mendalam.⁴⁸

2. Angket (kuesioner)

Angket atau kuesioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau alat pengumpulan data secara tidak langsung, dalam arti peneliti tidak langsung melakukan tanya jawab dengan responden. Angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.⁴⁹ Angket nantinya mengharuskan responden memiliki alternatif jawaban yang telah disediakan dalam bentuk *checklist* (√) yakni sebuah daftar dimana responden membutuhkan tanda *check* pada pilihan jawaban.

Angket ini disusun berdasarkan kriteria-kriteria yang terdapat dalam evaluasi sumber belajar dan evaluasi *game* edukasi kimia. Angket ini dibuat untuk ahli materi, ahli media, guru kimia, dan siswa dengan angket yang berbeda sesuai dengan fungsi dan kepentingan masing-masing.⁵⁰

Lembar validasi yang digunakan untuk validasi ahli materi, dan ahli media menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban. Skala

⁴⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), hal. 114

⁴⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *op. cit.*, Hal 219.

⁵⁰ DR. Yenni Kurniawati, M.Si. *op. cit.*, Ha136-137.

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.

Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian.⁵¹

Tabel 3.1 Pedoman Skor Penilaian

Data Kualitatif	Skor
SL (Sangat Layak)	5
L (Layak)	4
CL (Cukup Layak)	3
KL (Kurang Layak)	2
SK (Sangat Kurang)	1

I. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keberhasilan game edukasi kimia yang didesain. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan game edukasi kimia dan sebagai kesimpulan dalam penelitian. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data penelitian dalam penelitian ini yaitu teknik analisa statistik deskriptif.

1. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen dilakukan dengan pengujian validitas konstruk dan validitas isi. Validitas konstruk dapat digunakan pendapat dari ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun.⁵² Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk

⁵¹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung : Alfabeta, 2014), Hal. 38-39.

⁵² Sugiyono, *Op.Cit.* Hal. 173.

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.

mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur pada yang seharusnya diukur.⁵³

Untuk uji validitas instrumen, dilakukan dengan pengujian validitas konstrak dan validitas isi. Validitas konstrak dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement expert*). Dalam hal ini, setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berdasarkan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun.⁵⁴

Sementara itu untuk validitas isi, maka pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan rancangan yang telah ditetapkan. Secara teknis, pengujian validitas konstrak dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.⁵⁵

a. Instrumen Validasi oleh Ahli Media

Pembuatan media terlebih dahulu divalidasi oleh ahli desain media. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang ahli desain media. Penilaian instrumen disusun menurut skala perhitungan Likert.

⁵³ *Ibid.* Hal 173.

⁵⁴ *Ibid.* Hal 173.

⁵⁵ *Ibid.* Hal 173.

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.

Likert adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.⁵⁶ Adapun tabel skala angketnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2. Skala Angket Validasi oleh Ahli Desain Media

<i>Jawaban Item Instrumen</i>	<i>Skor</i>
<i>Sangat baik</i>	5
<i>Baik</i>	4
<i>Cukup baik</i>	3
<i>Kurang baik</i>	2
<i>Tidak baik</i>	1

b. Instrumen Validasi oleh Ahli Materi Pembelajaran

Pembuatan media sebelum diuji cobakan kepada guru kimia harus divalidasi oleh ahli materi. Instrumen divalidasi oleh 2 orang ahli materi. Penilaian instrumen disusun menurut skala *Likert*. *Likert* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.⁵⁷ Adapun tabel skala angketnya dapat dilihat pada berikut:

Tabel 3.3. Skala Angket Validasi oleh Ahli Materi

<i>Jawaban Item Instrumen</i>	<i>Skor</i>
<i>Sangat baik</i>	5
<i>Baik</i>	4
<i>Cukup baik</i>	3
<i>Kurang baik</i>	2
<i>Tidak baik</i>	1

c. Instrumen Uji Coba oleh Guru

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, media pembelajaran *game* edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) tersebut direvisi sesuai dengan masukan dari validator. Setelah valid,

⁵⁶ *Ibid.* Hal. 268.

⁵⁷ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Lamdasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2015), Hal. 233-235.

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.

game edukasi tersebut diuji cobakan kepada 2 orang guru kimia dari sekolah yang telah ditentukan. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *Likert*. *Likert* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat secara berskala. Adapun tabel skala angketnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4. Skala Angket Uji Coba oleh Guru

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

d. Instrumen Uji Coba oleh Peserta Didik

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta diuji kepraktisannya, media pembelajaran diuji cobakan kepada peserta didik meliputi respon peserta didik. Dengan tujuan memperoleh data yang diperlukan untuk mendeskripsikan respons siswa terhadap media yang didesain. Hasil respons siswa dihitung dengan menggunakan skala *Guttman* yang terdiri dari dua opsi jawaban yaitu “Ya” dan “Tidak”. Jawaban “Ya” bernilai 1, sedangkan jawaban “Tidak” bernilai 0.⁵⁸

⁵⁸ Jumrotul Laili Mukaroma - Achmad Lutfi, “Pengembangan Permainan Chem Get Rich Berbasis Komputer sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA”, *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya*, (2016), Hal 25.

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. Analisis Data

a. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil *review* dari ahli desain media dan ahli materi pembelajaran berupa saran dan masukan mengenai perbaikan *game* edukasi kimia berbasis *role playing game*.

b. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data kuantitatif berupa angka. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket.

1) Analisis Validitas Media Pembelajaran

Untuk melakukan analisis validitas media yang dikembangkan digunakan *Likert* dan diperoleh cara:

a) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah butir komponen × skor maksimal.

b) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

c) Menentukan persentase kevalidan:

$$\text{Persentase kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

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.

Hasil persentase kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut.⁵⁹

Tabel 3.5. Kriteria Hasil Uji Validitas Media

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

2) Analisis Kepraktisan *Game* edukasi berbasis *role playing game* (RPG)

Untuk melakukan analisis tingkat praktikalitas media yang dikembangkan digunakan skala *Likert* dan diperoleh dengan cara.⁶⁰

a) Menentukan skor maksimal ideal

Skor maksimal ideal = jumlah butir komponen × skor maksimal.

b) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing guru mata pelajaran dan peserta didikan.

c) Menentukan persentase kepraktisan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

⁵⁹Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007),

Hal. 15.

⁶⁰*Ibid.* Hal 15.

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.6. Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Media

<i>No</i>	<i>Interval</i>	<i>Kriteria</i>
1	81% – 100%	<i>Sangat Praktis</i>
2	61% – 80%	<i>Praktis</i>
3	41% – 60%	<i>Cukup Praktis</i>
4	21% – 40%	<i>Kurang Praktis</i>
5	0% – 20%	<i>Tidak Praktis</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.



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 hasil penelitian desain dan uji coba game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG), maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran berupa game edukasi kimia berbasis *role playing game* pada materi laju reaksi, dengan mendisain game edukasi kimia menggunakan *software* RPG Maker Vx Ace.
2. Adapun penilaian validasi dan praktikalitas game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) sebagai berikut :
 - a. Validator ahli materi dengan persentase total sebesar 80% dengan kriteria valid.
 - b. Validator ahli media dengan persentase total sebesar 75% dengan kriteria valid.
 - c. Tanggapan penilaian guru melalui uji praktikalitas memperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat praktis.
 - d. Respon peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN Dharma Pendidikan Kempas terhadap keseluruhan desain game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) yang dikembangkan dengan persentase sebesar 92,1% menyatakan sangat bagus. Hal ini menunjukkan bahwa media game edukasi kimia berbasis *role playing game* (RPG) dapat diujicobakan untuk implementasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang disampaikan oleh peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Produk yang telah dikembangkan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut seperti uji efektifitas untuk mengetahui keefektifas produk game edukasi kimia yang telah dikembangkan. Pada proses pembelajaran, produk dapat digunakan sebagai media pembelajaran ataupun dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri.
2. Produk game edukasi kimia berbasis *role playing game* dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran. Berdasarkan saran dari ahli media dan guru, juga perlu dikembangkan media serupa namun, dengan materi yang berbeda dan disesuaikan dengan perkembangan game seperti sistem operasi android dan tampilan visual game 3 dimensi.
3. Dalam game ini, pemain tidak dapat memilih katakter utama dan menginput nama sesuai yang diinginkan oleh pemain. Sehingga bagi peneliti selanjutnya, dapat memilih karakter dan meninput nama sesuai dengan keinginan pemain.
4. Perkembangan teknologi sangat pesat salah satunya adalah *smart phone* android yang hampir setiap orang memilikinya. Sehingga bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan game edukasi yang dapat di operasikan pada perangkat 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Kholiql Amin, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi Android Berbasis Weblog untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Deponegoro*, Megistra, No. 94, 2015.
- Al-Tabany, T. I. (2015). *Mendesain Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Aprianto, d. A. (2018). Development Of The Adventure Of Element Based On Role Playing Game As A Learning Media On Element Chemistry Matter. *National Seminar on Chemistry* (hal. 172-176). Surabaya: Atlantis Press.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Prakti*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Drs. Unggul Sudarmo, M. (2017). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Ika Nurul Sannah. (2015) Pengembangan LKS Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Teori Atom Bohr, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Volume 4(1), Lampung: Universitas Negeri Lampung.
- Jasson. (2009). *Role Playing Game (RPG) MAKER*. Yogyakarta: CV. Andi.
- Jumrotul Laili Mukaroma, A. L. (2016). Pengembangan Permainan Chem Get Rich Berbasis Komputer sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya*, (hal. 25). Surabaya.
- Kurniawati, Y. (2017). Analisis Kesulitan Penguasaan Konsep Teoritis dan Pratikum Kimia Mahasiswa Calon Guru Kimia. *Jurnal Konfigurasi*, 146-153.
- Kurniawati, Y. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi.
- Mahnum, N. (2014). *Media dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Peneltian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nouval Arisco, I. R. (2015). Rancang Bangun Edugame Sport Activity untuk Anak-Anak Berbasis Android. 1-13.

- Padmanthara, S. (2004). Pembelajaran Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid. *Jurnal Teknodik*, 15-22.
- Pratama, Wahyu. (2014). "Game Adventure Misteri Kotak Pandora". *Jurnal Telematika*. Vol. 7 No.2.
- Raph H. Petrucci, S. (1987). *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Reni Novalia, N. F. (2015). Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja Pada Pratikum Pengaruh Konsentrasi Terhadap Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 568-580.
- Retno. (2013). Pengertina Game. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*.
- Riduwan. (2014). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman, D. K. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Press.
- S, Syukri. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB.
- Sastrohamidjojo, H. (2008). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Septya Maharani, H. R. (2016). Game Sejarah Terbentuknya Kota Samarinda Menggunakan Role Playing Game (RPG) Maker VX Ace. *Jurnal Infotel*, 56-63.
- Setiawan, E. (2012). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- Sugiono, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Syaiful Bahri Djamarah, d. A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wahana Komputer, (2014). *Shortcoursus RPG Maker Vx Ace*. Yogyakarta: Andi Publisher.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang memperjualbelikan atau seluruhnya atau sebagian tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan untuk tujuan pendidikan atau penelitian, 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.

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMAN Dharma Pendidikan
 Kelas : XI (Sebelas)
 Mata Pelajaran : Kimia
 Alokasi waktu : 4 jam pelajaran/minggu
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-sosial, serta menunjukkan sikap positif dalam menghadapi perbedaan yang beragam di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada level pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** 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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya	Senyawa Hidrokarbon <ul style="list-style-type: none"> • Kekhasan atom karbon. • Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner. • Struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. • Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan • Membahas jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner) dengan menggunakan perangkat lunak kimia (ChemSketch, Chemdraw, atau lainnya).



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama	<ul style="list-style-type: none"> Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna Isomer Reaksi senyawa hidrokarbon 	<ul style="list-style-type: none"> Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan rumus molekul. Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus empiris. Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkena. Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa hidrokarbon. Menentukan isomer senyawa hidrokarbon Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri). Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna.
3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya	Minyak bumi <ul style="list-style-type: none"> Fraksiminyak bumi Mutu bensin Dampak pembakaran bahan bakar dan cara mengatasinya Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dijual di SPBU. Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengatasinya. Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat. Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan fraksi-fraksi. Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya. Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (sebagaimana). Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi. Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan upaya mengatasinya. Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi, gas alam, minyak bumi dan gas alam serta masalah lingkungan yang disebabkan oleh pembakaran bumi sebagai bahan bakar.
4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya		
3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon)		
4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa		



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 mengaitkan kepertanggungjawaban 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
 Universitas of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
karbon terhadap lingkungan dan kesehatan		
3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia	Termokimia <ul style="list-style-type: none"> • Energi dan kalor • Kalorimetri dan perubahan entalpi reaksi • Persamaan termokimia • Perubahan entalpi standar (ΔH^0) untuk berbagai reaksi • Energi ikatan rata-rata • Penentuan perubahan entalpi reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi reaksi yang membutuhkan kalor dan r misalnya reaksi logam Mg dengan larutan HCl dan pelarutan N • Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lin • Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam persamaan termokimia. • Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Ka hasilnya. • Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. • Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pem ikatan berdasarkan hukum Hess. • Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suat • Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan b
4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap		
3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan		
4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan		
3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Laju Reaksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan pengukuran laju reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati beberapa reaksi yang terjadi disekitar kita, misalny dibakar, kembang api, perubahan warna pada potongan buah ap dan besi berkarat. • Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor



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 UIN Suska Riau / University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali	<ul style="list-style-type: none"> • Teori tumbukan • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Hukum laju reaksi dan penentuan laju reaksi 	reaksi. <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia • Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya • Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi • Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi • Membahas peran katalis dalam reaksi kimia di laboratorium dan di rumah • Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya natrium).
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan		
4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi		
3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi		
4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>tetapan kesetimbangan suatu reaksi</p> <p>3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri</p> <p>4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan</p>	<p>kesetimbangan kimia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan dalam industri (proses pembuatan amonia dan asam sulfat)
<p>3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan</p> <p>4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan</p>	<p>Asam dan Basa</p> <ul style="list-style-type: none"> Perkembangan konsep asam dan basa Indikator asam-basa pH asam kuat, basa kuat, asam lemah, dan basa lemah 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry dan menyimpulkannya. Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan. Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam-basa dan melaporkannya. Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator Menghitung pH larutan asam kuat dan larutan basa kuat Menghitung nilai K_a larutan asam lemah atau K_b larutan basa lemah



Hak Cipta dilindungi Undang-undang.
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan 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.

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
		dan pHnya. • Mengukur <i>pH</i> berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa le konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal • Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta
3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya	Kesetimbangan Ion dan <i>pH</i> Larutan Garam • Reaksi pelarutan garam • Garam yang bersifat netral • Garam yang bersifat asam • Garam yang bersifat basa • <i>pH</i> larutan garam	• Mengamati perubahan warna indikator lakmus merah dan lakm garam • Menyimak penjelasan tentang kesetimbangan ion dalam laruta • Merancang dan melakukan percobaan untuk memprediksi <i>pH</i> l menggunakan kertas lakmus/indikator universal/ <i>pH</i> meter dan • Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam • Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan garam • Menentukan <i>pH</i> larutan garam
4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam	Larutan Penyangga • Sifat larutan penyangga • <i>pH</i> larutan penyangga • Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri (farmasi, kosmetika)	• MengamatipH larutan penyangga ketika diencerkan, ditambah basa • Menyimak penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga • Menyimak penjelasan bahwa <i>pH</i> larutan penyangga tetap ketik asam atau ditambah sedikit basa • Membandingkan <i>pH</i> larutan penyangga dan larutan bukan peny asam atau basa atau diencerkan. • Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertah penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran. • Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan p melaporkannya. • Menentukan <i>pH</i> larutan penyangga • Membahas peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk h
3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan <i>pH</i> , dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup		
4.12 Membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu	Titrasi • Titrasi asam basa • Kurva titrasi	• Mengamati cara melakukan titrasi asam-basa, dapat melalui m • Menyimak penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen titrasi asam • Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam-basa dan me
3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa		



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa		<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung dan menentukan titik ekuivalen titrasi, membuat kurva yang tepat. • Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititrasi.
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya	Sistem Koloid <ul style="list-style-type: none"> • Jenis koloid • Sifat koloid • Pembuatan koloid • Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industry 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai jenis produk yang berupa koloid • Membahas jenis koloid dan sifat-sifat koloid. • Menghubungkan sistem koloid dengan sifat-sifatnya • Melakukan percobaan efek Tyndall • Membedakan koloid liofob dan koloid hidrofob. • Membahas pemurnian koloid, pembuatan koloid, dan peranan koloid • Membahas bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi dan lain-lain. • Melakukan percobaan pembuatan makanan atau produk lain berdasarkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan.
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid		

Hak Cipta UIN Suska Riau

1. Dilarang menyalin 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.

**KISI-KISI PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS
ROLE PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI LAJU REAKSI
OLEH GURU**

Aspek	Indikator	No Butir
A. Navigasi	Manfaat navigasi	1
	Ketepatan navigasi	2
B. Teks	Kualitas teks	3
C. Kebahasaan	Kejelasan kalimat	4
	Penggunaan bahasa	5
D. Tampilan AudioVisual	Kesesuaian tampilan	6
	Kesesuaian pemilihan musik dan back sound	7
	Tampilan animasi	8
	Kualitas desain	9
	Penempatan konten desain	10
E. Karakteristik	Penggunaan media pembelajaran mudah	11
	Bertipe role playing game (RPG)	12
	Menarik dimainkan	13
	Fleksibel	14
	Sumber belajar mandiri	15
	Keunggulan media pembelajaran	16
F. Materi	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia	17
	Materi yang dijabarkan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.	18
	Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran.	19
	Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik.	20
	Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif.	21
G. Soal Latihan	Kejelasan soal latihan dalam media pembelajaran.	22
	Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban	23
	Variasi soal dalam media pembelajaran.	24
I. Penyajian	Pemberian motivasi dan daya tarik	25
	Pemberian umpan balik	26
	Penyajian materi yang jelas	27

- 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.

RUBRIK PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE
PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI LAJU REAKSI
OLEH GURU KIMIA

No	Indikator	Pedoman pen	
A. Aspek navigasi			
1.	Manfaat navigasi, yaitu mencakup: 1) Memberikan tawaran menu 2) Memberikan informasi yang benar terkait menu yang dipilih 3) Mempermudah memainkan game. 4) Mempermudah menentukan 5) pilihan dalam bermain game.	SB	Jika terdapat 4 komponen y pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen y pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen y pembelajaran
		K	Jika terdapat 1 komponen y pembelajaran
		SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
2.	Ketepatan navigasi, yaitu mencakup: 1) Tombol navigasi tidak terlalu banyak. 2) Tombol navigasi mudah diingat. 3) Tampilan dari tombol navigasi jelas. 4) Tombol navigasi konsisten pada setiap tampilan.	SB	Jika terdapat 4 komponen y pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen y pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen y pembelajaran
		K	Jika terdapat 1 komponen y pembelajaran
		SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
B. Aspek Teks			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan 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 dan Perlindungan Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber dan menyebutkan sumber.
 a. Penulisan hanya untuk kepentingan akademik.
 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.	Kualitas teks, yaitu mencakup: 1) Teks terbaca dengan baik 2) Jenis huruf tepat. 3) Ukuran huruf proporsional 4) Warna teks tepat.	SB	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
		K	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
		SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
C. Aspek kebahasaan			
4.	Kejelasan kalimat, yaitu mencakup: 1) Menggunakan kalimat yang komunikatif 2) Menggunakan kalimat yang lugas 3) Menggunakan kalimat yang sederhana 4) Menggunakan kalimat yang tidak ambigu 5) Penggunaan kalimat sesuai dengan makna pesan yang disampaikan	SB	Jika terdapat 5 komponen pembelajaran
		B	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
		C	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
		K	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
		SK	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
5.	Penggunaan bahasa, yaitu mencakup: 1) Penggunaan bahasa mudah dimengerti 2) Menggunakan istilah yang umum digunakan 3) Menggunakan bahasa yang bermakna untuk mendorong proses pembelajaran 4) Huruf dan tanda baca sesuai dengan kaidah penulisan bahasa Indonesia 5) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan penguasaan peserta didik.	SB	Jika terdapat 5-6 komponen pembelajaran
		B	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
		C	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
		K	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran



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

6)	Ketepatan ejaan yang digunakan	SK	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
D Aspek Tampilan Audio dan Visual			
6)	Kesesuaian tampilan, meliputi:	SB	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
	1) Penggunaan warna tidak terlalu banyak.	B	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
	2) Pemilihan warna tidak mengganggu sajian materi.	C	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
	3) Pemilihan background serasi dengan tulisan	K	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
	4) Tampilan jelas	SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
7)	Kesesuaian pemilihan musik, meliputi:	SB	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
	1) Pemilihan musik dengan nada lembut	B	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
	2) Pemilihan musik tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa	C	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
	3) Volume musik tidak terlalu dominan dalam media pembelajaran	K	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
	4) Tidak menggunakan musik yang populer atau sudah akrab di telinga peserta didik.	SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
8)	Kemenarikan animasi, meliputi:	SB	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
	1) Letak dan warna animasi dalam media pembelajaran tepat.	B	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
	2) Animasi dalam media pembelajaran jelas.	C	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
	3) Animasi dapat menarik perhatian peserta didik. 4) Animasi dapat menjadi selingan belajar peserta didik	K	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran



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
		SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
9.	Kualitas desain, yaitu mencakup: 1) Desain tampilan sesuai dengan karakteristik umum peserta didik. 2) Desain tampilan sederhana dan jelas. 3) Desain tampilan bervariasi. 4) Mengkombinasikan antara warna, gambar (ilustrasi), bentuk, dan ukuran huruf dengansesuai	SB	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
		K	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
		SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
10.	Penempatan konten desain, meliputi: 1) Kesesuaian tata letak tileset. 2) Tileset disusun dengan menarik. 3) Kejelasan tampilan tileset. 4) Variasi tileset disetiap tampilan sesuai. *tileset adalah potongan-potongan kecil gambar yang mewakili suatu objek pada setiap tampilan, seperti batu, pohon, sungai dan tampilan yang ada pada game.	SB	Jika terdapat 4 komponen pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen pembelajaran
		K	Jika terdapat 1 komponen pembelajaran
		SK	Jika tidak terdapat komponen pembelajaran
E. Karakteristik			
11.	Penggunaan media pembelajaran mudah, meliputi: 1) Media pembelajaran dapat dijalankan pada semua komputer dengan operating system windows.	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terdapat pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen yang terdapat pembelajaran



Hak Cipta dan Kepemilikan Universitas Islam Sultan 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.

2) Tidak perlu melakukan instalasi di komputer. 3) Tidak perlu menginstal software khusus dalam menjalankan media pembelajaran. 4) Media pembelajaran memiliki kapasitas memori relative kecil	C	Jika terdapat 2 komponen yang terdapat pembelajaran
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terdapat pembelajaran
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terdapat pembelajaran
12. bertipe role playing game , meliputi: 1) Ada interaksi antar karakter 2) Setiap karakter menjalankan perannya sendiri-sendiri. 3) Bisa mengendalikan lebih dari satu karakter. 4) Mempunyai alur cerita. 5) Mempunyai tujuan yang jelas	SB	Jika terdapat 5 komponen yang terdapat pembelajaran
	B	Jika terdapat 4 komponen yang terdapat pembelajaran
	C	Jika terdapat 3 komponen yang terdapat pembelajaran
	K	Jika terdapat 2 komponen yang terdapat pembelajaran
	SK	Jika terdapat 1 komponen yang terdapat pembelajaran
13. Menarik dimainkan, meliputi: 1) Membuat peserta didik bertahan untuk menyelesaikan tahapan di media pembelajaran (game). 2) Peserta didik mencari referensireferensi materi yang ada di dalam media pembelajaran 3) Peserta didik secara individu atau kelompok menyelesaikan tahapan dalam media pembelajaran. 4) Peserta didik memainkan dan mengajarkan penggunaan media pembelajaran ke teman sebayanya.	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terdapat pembelajaran
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terdapat pembelajaran
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terdapat pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk keperluan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpelajar
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpelajar
14. <i>Fleksibel, meliputi:</i> 1) <i>Dapat digunakan dimana saja.</i> 2) <i>Dapat digunakan kapan saja.</i> 3) <i>Dapat digunakan sendiri maupun kelompok.</i> 4) <i>Dapat dimainkan secara berkala</i>	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terpelajar
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terpelajar
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terpelajar
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpelajar
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpelajar
	15. <i>Sumber belajar mandiri, meliputi:</i> 1) <i>Pembelajaran bisa dilakukan secara perorangan.</i> 2) <i>Memberikan kelengkapan dan kemudahan belajar tanpa bantuan orang lain.</i> 3) <i>Penyampaian materi pembelajaran disertai dengan petunjuk penggunaan media pembelajaran.</i> 4) <i>Memberikan peluang yang sama kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri.</i> 5) <i>Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan dirinya</i>	SB
B		Jika terdapat 4 komponen yang terpelajar
C		Jika terdapat 3 komponen yang terpelajar
K		Jika terdapat 2 komponen yang terpelajar
SK		Jika terdapat 1 komponen yang terpelajar



16.	Keunggulan media pembelajaran, meliputi: 1.) Media pembelajaran menerapkan teknologi ke kinian. 2.) Jenis media pembelajaran (game) populer dikalangan peserta didik 3.) Media pembelajaran mampu menarik perhatian peserta didik. 4.) Media pembelajaran mampu memfokuskan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. 5.) Media pembelajaran dapat digunakan berkali-kali. 6.) Media pembelajaran memiliki alur cerita	SB	Jika terdapat 5-6 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		B	Jika terdapat 4 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		C	Jika terdapat 3 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		K	Jika terdapat 2 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		SK	Jika terdapat 1 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
Aspek materi			
17.	Konsep materi kimia yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan yaitu mencakup: 1) Pengertian dan pengukuran laju reaksi 2) Teori tumbukan 3) Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4) Hukum laju reaksi dan penentuan laju reaksi	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		K	Jika terdapat 1 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		SK	Jika tidak terdapat komponen yang terdapat dalam pembelajaran
18.	Materi yang dijabarkan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar kimia kelas XI poin 3.6 Memahami teori tumbukan dalam reaksi kimia berdasarkan pengaruh suhu terhadap laju rata-rata partikel zat dan pengaruh konsentrasi terhadap frekuensi tumbukan . 3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		B	Jika terdapat 3 komponen yang terdapat dalam pembelajaran
		C	Jika terdapat 2 komponen yang terdapat dalam pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan 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.

<p>hasil percobaan.” Dalam hal ini materi yang dimuat mencakup:</p> <p>5) Pengertian dan pengukuran laju reaksi</p> <p>6) Teori tumbukan</p> <p>7) Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p> <p>8) Hukum laju reaksi dan penentuan laju reaksi</p>	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpelajar
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpelajar
<p>19. Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran, mencakup:</p> <p>1) Materi pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.</p> <p>2) Penyajian materi dimulai dari materi yang sederhana menuju materi yang kompleks.</p> <p>3) Terdapat contoh dan panduan belajar.</p> <p>4) Terdapat evaluasi penguasaan materi pembelajaran.</p> <p>5) Waktu menyelesaikan game proporsional dengan materi yang dibahas</p>	SB	Jika terdapat 5 komponen yang terpelajar
	B	Jika terdapat 4 komponen yang terpelajar
	C	Jika terdapat 3 komponen yang terpelajar
	K	Jika terdapat 2 komponen yang terpelajar
	SK	Jika terdapat 1 komponen yang terpelajar
<p>20. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik, mencakup:</p> <p>1) Relevan dengan tujuan pembelajaran</p> <p>2) Tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuan peserta didik.</p> <p>3) Kalimat yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.</p> <p>4) Kedalaman materi sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik</p>	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terpelajar
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terpelajar
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terpelajar
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpelajar
<p>21. Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif yaitu:</p>	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpelajar
	SB	Jika semua isi materi menunjukkan aspek pengetahuan, pemahaman dan



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.

<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengetahuan 2) Pemahaman 3) Aplikasi 	B	Jika isi materi menunjukkan tingkat pengetahuan dan pemahaman tetapi
	C	Jika isi materi menunjukkan tingkat pengetahuan dan aplikasi tetapi tidak pemahaman
	K	Jika isi materi menunjukkan salah satu aspek yaitu; aspek pengetahuan, pemahaman
	SK	Jika isi materi tidak menunjukkan baik aspek pengetahuan, pemahaman dan aplikasi

F. Aspek Soal Latihan

22. Kejelasan soal latihan pada media pembelajaran, mencakup: <ol style="list-style-type: none"> 1) Soal latihan sesuai dengan materi laju reaksi. 2) Terdapat petunjuk pengerjaan soal 3) Terdapat pilihan jawaban yang sesuai dengan tipe soal. 4) Kalimat yang digunakan dalam soal latihan mudah dimengerti. 5) Penulisan soal latihan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. 6) Setiap butir soal latihan memuat satu jawaban yang benar. 7) Waktu untuk mengerjakan soal latihan proporsional. 	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terpenuhi
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terpenuhi
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terpenuhi
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpenuhi
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpenuhi

23. Kesesuaian kunci jawaban dengan soal latihan, mencakup: <ol style="list-style-type: none"> 1) Penggunaan konsep yang benar pada pembahasan. 2) Penggunaan rumus yang benar pada soal perhitungan. 3) Memuat jawaban yang benar. 4) Setiap butir soal hanya memiliki satu jawaban 	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terpenuhi
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terpenuhi
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terpenuhi
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpenuhi



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.

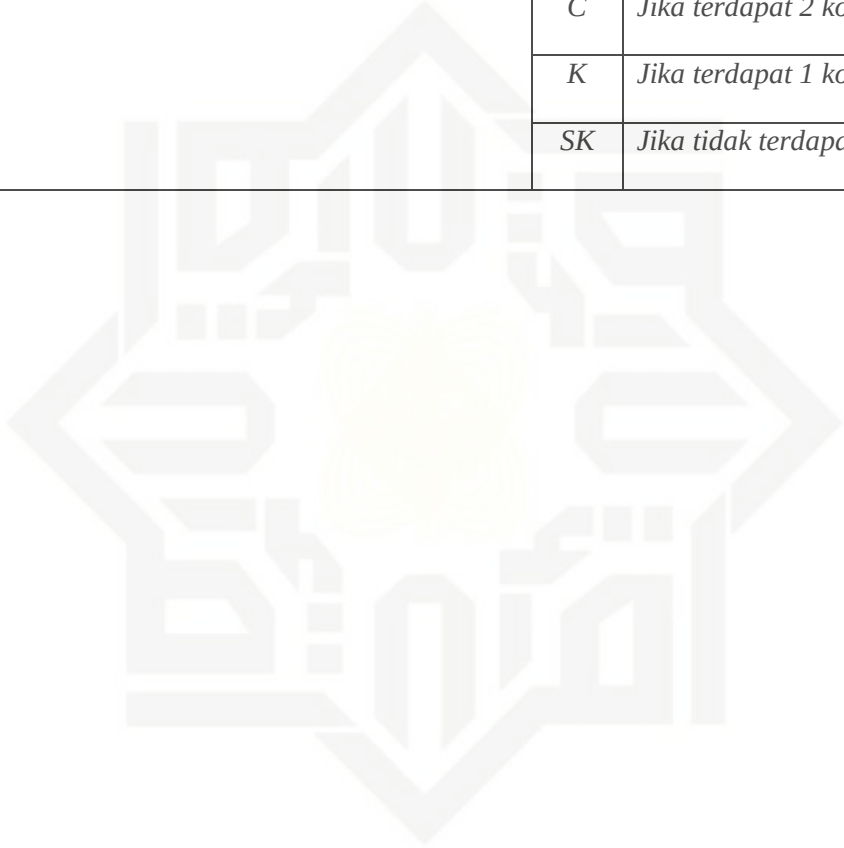
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpe
24. Variasi soal dalam media pembelajaran, mencakup: 1) Tipe soal latihan lebih dari satu. 2) Meminimalisir peserta didik menghafal kunci jawaban. 3) Soal latihan ada yang mudah, sedang dan sukar. 4) Soal latihan sesuai dengan kehidupan sehari-hari. 5) Petunjuk pada setiap soal jelas	SB	Jika terdapat 5 komponen yang terpenuhi	
	B	Jika terdapat 4 komponen yang terpenuhi	
	C	Jika terdapat 3 komponen yang terpenuhi	
	K	Jika terdapat 2 komponen yang terpenuhi	
	SK	Jika terdapat 1 komponen yang terpenuhi	
25. Pemberian motivasi, meliputi: 1) Siswa melakukan pengulangan materi. 2) Siswa mencari referensi lain. 3) Tidak menimbulkan efek bosan. 4) Siswa belajar secara mandiri	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terpenuhi	
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terpenuhi	
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terpenuhi	
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpenuhi	
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpe pembelajaran	
26. Pemberian umpan balik, berupa: 1) Skor muncul jika menjawab soal dengan benar atau salah. * Dalam game, skor dimunculkan dalam bentuk Gold. Jika menjawab benar +50 gold dan jika jawaban salah -10 gold	SB	Jika tampilan skor dapat muncul sangat t pembelajaran	
	B	Jika tampilan skor dapat muncul baik pa pembelajaran	
	C	Jika tampilan skor dapat muncul cukup b pembelajaran	
	K	Jika tampilan skor dapat muncul kurang pembelajaran	

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.

27. Penjabaran materi, meliputi: 1) Materi yang disajikan runtut, 2) Sistematis 3) Alur logika jelas (tidak rancu) 4) Lengkap	SK	Jika tampilan skor dapat muncul sangat tinggi dalam pembelajaran
	SB	Jika terdapat 4 komponen yang terpenuhi
	B	Jika terdapat 3 komponen yang terpenuhi
	C	Jika terdapat 2 komponen yang terpenuhi
	K	Jika terdapat 1 komponen yang terpenuhi
	SK	Jika tidak terdapat komponen yang terpenuhi



LEMBAR PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE
PLAYING GAME (RPG) PADA MATER LAJU REAKSI
OLEH GURU KIMIA

No	Pernyataan	SK	K	C	B	SB
1.	Manfaat navigasi					
2.	Ketepatan navigasi					
3.	Kualitas teks					
4.	Kejelasan kalimat					
5.	Penggunaan bahasa					
6.	Kesesuaian tampilan					
7.	Kesesuaian pemilihan musik dan back sound					
8.	Tampilan animasi					
9.	Kualitas desain					
10.	Penempatan konten desain					
11.	Penggunaan media pembelajaran mudah					
12.	Bertipe role playing game (RPG)					
13.	Menarik dimainkan					
14.	Fleksibel					
15.	Sumber belajar mandiri					
16.	Keunggulan media pembelajaran					
17.	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia					
18.	Materi yang dijabarkan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.					
19.	Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran.					
20.	Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik.					
21.	Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif.					
22.	Kejelasan soal latihan dalam media pembelajaran.					
23.	Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban					
24.	Variasi soal dalam media pembelajaran.					
25.	Pemberian motivasi dan daya tarik					
26.	Pemberian umpan balik					
27.	Penyajian materi yang jelas					

- 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.	<i>Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Laju Reaksi Di SMAN Dharma Pendidikan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir.</i>			

Keterangan :

- A** = Dapat digunakan tanpa revisi
- B** = Dapat digunakan dengan revisi
- C** = Tidak dapat digunakan

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 19 November 2019
 Validator Instrumen,

Elvi Yenti
 Elvi Yenti, S.Pd, M.Si.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 UIN SUSKA RIAU
 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.

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

INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME (RPG)* PADA MATERI LAJU REAKSI

Nama :

Asal Sekolah :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon peserta didik terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik di masa yang akan datang.
 - c. Berilah tanda cek (\surd) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
2. Dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
 - b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom “saran” yang tersedia.
4. Terima kasih atas kerjasamanya.

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI LAJU REAKSI

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
1.	Navigasi pada game memberikan manfaat kepada saya untuk memilih menu.			
2.	Tampilan dari navigasi jelas, tombolnya tidak terlalu banyak, mudah diingat dan konsisten pada semua tampilan.			
3.	Teks pada game edukasi kimia bisa terbaca dengan baik.			
4.	Ukuran huruf pada game edukasi kimia proporsional.			
5.	Warna dan jenis huruf pada game edukasi kimia sudah sesuai.			
6.	Kalimat-kalimat yang ada di dalam game edukasi kimia jelas dan mudah dimengerti.			
7.	Penggunaan bahasa di dalam game edukasi kimia sangat komunikatif			
8.	Tampilan yang tersaji pada game edukasi kimia sudah sesuai dengan selera peserta didik pada umumnya.			
9.	Musik pada media pembelajaran game edukasi kimia sudah sesuai.			
10.	Animasi pada game edukasi kimia menarik dan bisa sebagai selingan belajar.			
11.	Kualitas desain secara keseluruhan pada game edukasi kimia bisa menarik perhatian peserta didik pada umumnya.			
12.	Penempatan tileset (potongan-potongan kecil gambar yang mewakili suatu objek pada setiap tampilan, seperti batu, pohon, sungai dan tampilan yang ada pada game) pada media pembelajaran game edukasi kimia sesuai dengan selera peserta didik.			
13.	Alur cerita pada game edukasi 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.

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
	menarik.			
14.	Media pembelajaran game edukasi kimia membuka kesempatan untuk belajar secara mandiri.			
15.	Media pembelajaran game edukasi kimia flexibel untuk dimainkan.			
16.	Media pembelajaran game edukasi kimia memiliki kelebihan dibanding media pembelajaran yang sudah ada.			
17.	Media pembelajaran game edukasi kimia mampu menarik perhatian saya untuk mempelajari kimia.			
18.	Media pembelajaran game edukasi membuat belajar kimia materi laju reaksi menjadi lebih menyenangkan.			
19.	Media pembelajaran game edukasi kimia memudahkan saya untuk mempelajari materi laju reaksi			
20.	Materi-materi kimia yang ada di dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman saya.			
21.	Soal-soal latihan dalam game edukasi kimia dikonsep dengan interaktif dan menarik			
22.	Tipe soal kimia di dalam media pembelajaran tidak hanya satu variasi.			
23.	Soal kimia di dalam media pembelajaran dicontohkan dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.			

- 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.	<i>Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Laju Reaksi Di SMAN Dharma Pendidikan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir.</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- A** = Dapat digunakan tanpa revisi
- B** = Dapat digunakan dengan revisi
- C** = Tidak dapat digunakan

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 19 November 2019
 Validator Instrumen,

Elvi Yenti
 Elvi Yenti, S.Pd, M.Si.



Hak Cipta Dindungi 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tampilan dari navigasi jelas, tombolnya tidak terlalu banyak, mudah diingat dan konsisten pada semua tampilan.

B. Aspek Teks

3. Teks pada *game* edukasi kimia terbaca dengan baik.
4. Ukuran huruf pada *game* edukasi kimia proporsional.
5. Warna dan jenis huruf pada *game* edukasi kimia sesuai

C. Aspek kebahasaan

6. Kalimat-kalimat yang ada di dalam *game* edukasi kimia jelas dan mudah dimengerti.
7. Penggunaan bahasa di dalam *game* edukasi kimia sangat komunikatif.

D. Aspek Tampilan Audio dan Visual

8. Tampilan yang tersaji pada *game* edukasi kimia sudah sesuai dengan selera peserta didik pada umumnya.
9. Musik pada media pembelajaran *game* edukasi kimia sudah sesuai.
10. Animasi pada *game* edukasi kimia menarik dan bisa sebagai selingan belajar.
11. Kualitas desain secara keseluruhan pada *game* edukasi kimia bisa menarik perhatian peserta didik pada umumnya.
12. Penempatan *tileset* pada media pembelajaran *game* edukasi kimia sesuai dengan selera peserta didik.
13. Alur cerita pada *game* edukasi kimia menarik.

E. Aspek Karakteristik

14. Media pembelajaran *game* edukasi kimia membuka kesempatan untuk belajar secara mandiri.
15. Media pembelajaran *game* edukasi kimia flexible untuk dimainkan.
16. Media pembelajaran *game* edukasi kimia memiliki kelebihan dibanding media pembelajaran yang sudah ada.

F. Aspek Fungsi Media Pembelajaran

17. Media pembelajaran *game* edukasi kimia mampu menarik perhatian saya untuk mempelajari kimia.
18. Media pembelajaran *game* edukasi kimia membuat belajar kimia materi laju reaksi menjadi lebih menyenangkan.



19. Media pembelajaran *game* edukasi kimia memudahkan saya untuk mempelajari materi laju reaksi.

G. Aspek Respon Terhadap Kimia

20. Materi-materi kimia yang ada di dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman saya.

21. Soal-soal latihan dalam *game* edukasi kimia dikonsep dengan interaktif dan menarik.

22. Tipe soal kimia di dalam media pembelajaran lebih dari satu variasi.

23. Soal kimia di dalam media pembelajaran dicontohkan dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dindungi 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERHITUNGAN DATA HASIL PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI LAJU REAKSI OLEH AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah dirubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti terlihat pada tabel data skor diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan skala *Linket*. Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut.

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

2. Perhitungan Per Aspek

A. Apek navigasi

No.	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1.	4	5
2.	4	5
Jumlah	8	10

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

$$\text{Persentase} = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

B. Aspek teks

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
3.	4	5
Jumlah	4	5

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

$$\text{Persentase} = \frac{4}{5} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

C. Aspek kebahasaan

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
4.	4	5
5.	3	5
Jumlah	7	10

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

$$\text{Persentase} = \frac{7}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 70\% \text{ (Valid)}$$

D. Aspek tampilan audio dan visual

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
6.	4	5
7.	4	5
8.	4	5
9.	4	5
10.	4	5
Jumlah	20	25

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

$$\text{Persentase} = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

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.

E. Aspek Karakteristik

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
11.	3	5
12.	4	5
13.	4	5
14.	3	5
15.	4	5
16.	3	5
Jumlah	21	30

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

$$\text{Persentase} = \frac{21}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 70\% \text{ (Valid)}$$

3. Perhitungan Untuk Seluru Aspek

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Navigasi	8	10
2.	Teks	4	5
3.	Kebahasaan	7	10
4.	Tampilan audio dan visual	20	25
5.	Karakteristik	21	30
Jumlah		60	80

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

$$\text{Persentase} = \frac{60}{80} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 75\% \text{ (Valid)}$$

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.

**PERHITUNGAN DATA HASIL PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG)
PADA MATERI LAJU REAKSI OLEH AHLI
MATERI PEMBELAJARAN**

1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah dirubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti terlihat pada tabel data skor diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan skala *Linket*. Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut.

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

2. Perhitungan Per Aspek

A. Apek materi

No.	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1.	4	5
2.	4	5
3.	4	5
4.	4	5
5.	4	5
Jumlah	20	25

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

$$\text{Persentase} = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

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.

B. Aspek soal latihan

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
6.	4	5
7.	4	5
8.	4	5
Jumlah	12	15

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

$$\text{Persentase} = \frac{12}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

C. Aspek penyajian

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
9.	4	5
10.	4	5
11	4	5
Jumlah	12	15

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

$$\text{Persentase} = \frac{12}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

D. Aspek kebahasaan

No. Pernyataan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
12.	4	5
13.	4	5
Jumlah	8	10

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

$$\text{Persentase} = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

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.

3. Perhitungan Untuk Seluru Aspek

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Materi	20	25
2.	Soal latihan	12	15
3.	Penyajian	12	15
4.	Kebahasaan	8	10
Jumlah		52	65

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

$$\text{Persentase} = \frac{52}{65} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

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.

**PERHITUNGAN DATA HASIL PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG)
PADA MATERI LAJU REAKSI OLEH GURU KIMIA**

1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah dirubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti terlihat pada tabel data skor diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan skala *Linket*. Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut.

No	Interval	Kriteria
1	81% – 100%	Sangat Baik
2	61% – 80%	Baik
3	41% – 60%	Cukup Baik
4	21% – 40%	Kurang Baik
5	0% – 20%	Tidak Baik

2. Perhitungan Per Aspek

A. Apek navigasi

No.	∑Rata-rata skor	Skor Maksimal
1.	5	5
2.	5	5
Jumlah	10	10

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

$$\text{Persentase} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Baik)}$$

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.

B. Aspek teks

No. Pernyataan	Σ Rata-rata skor	Skor Maksimal
3.	4,5	5
Jumlah	4,5	5

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

$$\text{Persentase} = \frac{4,5}{5} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90\% \text{ (Valid)}$$

C. Aspek kebahasaan

No. Pernyataan	Σ Rata-rata skor	Skor Maksimal
4.	4,5	5
5.	4	5
Jumlah	8,5	10

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

$$\text{Persentase} = \frac{8,5}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 85\% \text{ (Sangat Baik)}$$

D. Aspek tampilan audio dan visual

No. Pernyataan	Σ Rata-rata skor	Skor Maksimal
6.	4,5	5
7.	5	5
8.	4	5
9.	4,5	5
10.	4,5	5
Jumlah	22,5	25

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

$$\text{Persentase} = \frac{22,5}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90\% \text{ (Valid)}$$

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.

E. Aspek Karakteristik

No. Pernyataan	Σ Rata-rata skor	Skor Maksimal
11.	4	5
12.	4,5	5
13.	5	5
14.	4,5	5
15.	5	5
16.	5	5
Jumlah	28	30

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

$$\text{Persentase} = \frac{28}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93\% \text{ (Sangat Baik)}$$

E. Apek materi

No. Pernyataan	Σ Rata-rata skor	Skor Maksimal
17.	5	5
18.	5	5
19.	4,5	5
20.	4	5
21.	4,5	5
Jumlah	23	25

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

$$\text{Persentase} = \frac{23}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 92\% \text{ (Sangat Baik)}$$

F. Aspek soal latihan

No. Pernyataan	Σ Rata-rata skor	Skor Maksimal
22.	5	5
23.	5	5
24.	4	5
Jumlah	14	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.

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.

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

$$\text{Persentase} = \frac{14}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,3\% \text{ (Sangat Baik)}$$

C. Aspek penyajian

No. Pernyataan	ΣRata-rata skor	Skor Maksimal
25.	4,5	5
26.	5	5
27.	4,5	5
Jumlah	14	15

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

$$\text{Persentase} = \frac{14}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,3\% \text{ (Sangat Baik)}$$

3. Perhitungan Untuk Seluru Aspek

No.	Aspek	ΣRata-rata skor	Skor Maksimal
1.	Navigasi	10	10
2.	Teks	4,5	5
3.	Kebahasaan	8,5	10
4.	Tampilan audio dan visual	22,5	25
5.	Karakteristik	28	30
6.	Materi	23	25
7.	Soal latihan	14	15
8.	Penyajian	14	15
Jumlah		124,5	135

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

$$\text{Persentase} = \frac{124,5}{135} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 92,2\% \text{ (Sangat Baik)}$$



PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN RESPON PESERTA DIDIK

Data penilaian yang telah dirubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti terlihat pada tabel data skor diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan skala *Guttman* yang terdiri dari dua opsi jawaban yaitu “Ya” dan “Tidak”. Jawaban “Ya” bernilai 1, sedangkan jawaban “Tidak” bernilai 0.

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

1. Persentase keidealan aspek navigasi $\frac{1,8}{2} \times 100\% = 90\%$
2. Persentase keidealan aspek teks $= \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
3. Persentase keidealan aspek kebahasaan $= \frac{2}{2} \times 100\% = 100\%$
4. Persentase keidealan aspek tampilan audio dan visual $= \frac{5,4}{6} \times 100\% = 90\%$
5. Persentase keidealan aspek karakteristik $= \frac{2,4}{3} \times 100\% = 80\%$
6. Persentase keidealan aspek fungsi media pembelajaran $= \frac{2,8}{3} \times 100\% = 93\%$
7. Persentase keidealan aspek respon terhadap kimia $= \frac{3,8}{4} \times 100\% = 95\%$



REKAP HASIL PENILAIAN AHLI MEDIA

No	Aspek	Indikator	Skor	Σ Skor per aspek	
1.	Navigasi	Manfaat navigasi	4	8	
		Ketepatan navigasi	4		
2.	Teks	Kualitas teks	4	4	
3.	Kebahasaan	Kenjelasan kalimat	4	7	
		Penggunaan bahasa	3		
4.	Tampilan audio dan visual	Kesesuaian tampilan	4	20	
		Kesesuaian pemilihan musik dan <i>backsound</i>	4		
		Tampilan animasi	4		
		Kualitas desain	4		
		Penempatan komponen desain	4		
5.	Karakteristik	Penggunaan media pembelajaran mudah	3	21	
		Bertipe role playing game (RPG)	4		
		Menarik dimainkan	4		
		Fleksibel	3		
		Sumber belajar mandiri	4		
		Keunggulan media pembelajaran	3		
Total			60	60	

- 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.



REKAP HASIL PENILAIAN AHLI MATERI

No	Aspek	Indikator	Skor	ΣSkor per aspek
1.	Materi	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia	4	20
		Materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar	4	
		Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran	4	
		Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik	4	
		Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif	4	
2.	Soal Latihan	Keljelasan soal latihan dalam media pembelajaran	4	12
		Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban	4	
		Variasi soal dalam media pembelajaran	4	
3.	Penyajian	Pemberian motivasi dan daya tarik	4	12
		Pemberin umpan balik	4	
		Penyajian materi yang jelas	4	
4.	Kebahasaan	Kalimat yang jelas	4	8
		Penggunaan bahasa	4	
Total			52	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

a. Pengutipan harus untuk kepentingan pendidikan, penelitian, 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.

REKAP HASIL PENILAIAN OLEH GURU KIMIA

No	Aspek	Indikator	Skor		ΣSkor
			Yusdarmawenty	Sri Wahyuni	
1.	Navigasi	Manfaat navigasi	5	5	10
		Ketepatan navigasi	5	5	10
2.	Teks	Kualitas teks	4	5	9
3.	Kebahasaan	Kenjelasan kalimat	4	5	9
		Penggunaan bahasa	4	4	8
4.	Tampilan audio dan visual	Kesesuaian tampilan	4	5	9
		Kesesuaian pemilihan musik dan <i>backsound</i>	5	5	10
		Tampilan animasi	4	4	8
		Kualitas desain	4	5	9
		Penempatan komponen desain	4	5	9
5.	Karakteristik	Penggunaan media pembelajaran mudah	4	4	8
		Bertipe role playing game (RPG)	5	4	9
		Menarik dimainkan	5	5	10
		Fleksibel	4	5	9
		Sumber belajar mandiri	5	5	10
		Keunggulan media pembelajaran	5	5	10

- 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 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.



6.	Materi	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia	5	5	10
		Materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar	5	5	10
		Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran	5	4	9
		Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik	4	4	8
		Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif	4	5	9
7.	Soal Latihan	Keljelasan soal latihan dalam media pembelajaran	5	5	10
		Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban	5	5	10
		Variasi soal dalam media pembelajaran	4	4	8
8.	Penyajian	Pemberian motivasi dan daya tarik	5	4	9
		Pemberian umpan balik	5	5	10
		Penyajian materi yang jelas	4	5	9
Total			122	127	249

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



REKAP SKOR HASIL RESPON PESERTA DIDIK

No	Aspek	Kriteria	Skor									
			Adi Wiluyo	Ahyatul Islami	Farida Sisaka	Hendri saputra	Nurul Hidayani	Rosma Linda	Saryani	Shinta Andini	Sultan	Tusri Ariksa
1.	Navigasi	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	Teks	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	Kebahasaan	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	Tampilan audio dan visual	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
		12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
		13	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
5.	Karakteristik	14	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
		15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
		16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	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.



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.

6	Fungsi media pembelajaran	17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
		18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
		19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Respon terhadap kimia	20	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
		21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total			23	23	20	22	23	20	20	23	20	18





INSTRUMEN PENILAIAN

**DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PDA MATERI KIMA LAJU REAKSI
OLEH AHLI MEDIA**









Nama : Ira Mahartika, M.Pd.
NIP : 199008042018012002
Instansi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Lakukan penilaian terhadap media pembelajaran Game edukasi kimia berdasarkan kriteria kualitas penilaian dengan penjabaran indikator yang telah ditetapkan pada lembar Indikator dan Penjabaran Indikator.
2. Berilah tanda cek (√) pada pada kolom nilai sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran Game Edukasi Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:
SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
3. Setiap kolom harus diisi, apabila ada yang kurang sesuai atau penilaian Bapak/Ibu pada kolom C, K, dan SK maka berilah saran dan kritik pada kolom yang telah disediakan.
4. Terimakasih atas kerjasamanya.

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.

LEMBAR PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE
PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI
OLEH AHLI MEDIA

	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Manfaat navigasi				 Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
2.	Ketepatan navigasi					
3.	Kualitas teks				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
4.	Kejelasan kalimat				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
5.	Penggunaan bahasa					
6.	Kesesuaian tampilan					
7.	Kesesuaian pemilihan musik dan back sound					
8.	Tampilan animasi				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
9.	Kualitas desain				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
10.	Penempatan konten desain				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
11.	Penggunaan media pembelajaran mudah					
12.	Bertipe role playing game (RPG)				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
13.	Menarik dimainkan				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
14.	Fleksibel					
15.	Sumber belajar mandiri				Digitally signed by Ira Mahartika Date: 2020.04.21 18:44:15 +07'00'	
16.	Keunggulan media pembelajaran					

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.

Kritik dan saran :

1. Cover awal permainan
2. Navigasi pada setiap tampilan permainan
3. Fungsi navigasi
4. Alur cerita
5. Penggunaan bahasa
6. Pemilihan background pada setiap tampilan permainan , penyesuaian karakter pemain
7. Penambahan video praktikum

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.

Pekanbaru, 11 April 2020
Ahli Media

Digitally
signed by Ira

Mahartika

Date:

2020.04.21

Ira Mahartika, M.Pd
NIP. 199008042011031002

18:49:57

+07'00'

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.

INSTRUMEN PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME (RPG)* PDA MATERI KIMA LAJU REAKSI
 OLEH AHLI MATERI

Nama : Lazulva, M.Si.
 NIP : 198010202009121003
 Instansi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Lakukan penilaian terhadap media pembelajaran Game edukasi kimia berdasarkan kriteria kualitas penilaian dengan penjabaran indikator yang telah ditetapkan pada lembar Indikator dan Penjabaran Indikator.
2. Berilah tanda cek (√) pada pada kolom nilai sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran Game Edukasi Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:
 SB = Sangat Baik
 B = Baik
 C = Cukup
 K = Kurang
 SK = Sangat Kurang
3. Setiap kolom harus diisi, apabila ada yang kurang sesuai atau penilaian Bapak/Ibu pada kolom C, K, dan SK maka berilah saran dan kritik pada kolom yang telah disediakan.
4. Terimakasih atas kerjasamanya.

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.

LEMBAR PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI
OLEH AHLI MATERI

	Pernyataan	SIS	K	G	B	SE
1.	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia				✓	
2.	Materi yang dijabarkan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.				✓	
3.	Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran.				✓	
4.	Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik.				✓	
5.	Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif.				✓	
6.	Kejelasan soal latihan dalam media pembelajaran.				✓	
7.	Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban				✓	
8.	Variasi soal dalam media pembelajaran.				✓	
9.	Pemberian motivasi dan daya tarik				✓	
10.	Pemberian umpan balik				✓	
11.	Penyajian materi yang jelas				✓	

12.	Kejelasan kalimat				✓	
13.	Penggunaan bahasa				✓	

Komentar, Kritik, dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 15 MARET 2020
Ahli Materi,



Lazulva S.Si., M.Si
NIP. 198010202009121003

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.



INSTRUMEN PENILAIAN

DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME (RPG)* PDA MATERI KIMA LAJU REAKSI
OLEH GURU

Nama :

Sri wahyuni

NIP :

Instansi : SMAN DHARMA PENDIDIKAN

PETUNJUK PENGISIAN:

- Lakukan penilaian terhadap media pembelajaran Game edukasi kimia berdasarkan kriteria kualitas penilaian dengan penjabaran indikator yang telah ditetapkan pada lembar Indikator dan Penjabaran Indikator.
- Berilah tanda cek (✓) pada pada kolom nilai sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran Game Edukasi Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - C = Cukup
 - K = Kurang
 - SK = Sangat Kurang
- Setiap kolom harus diisi, apabila ada yang kurang sesuai atau penilaian Bapak/Ibu pada kolom C, K, dan SK maka berilah saran dan kritik pada kolom yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kerjasamanya.

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.

LEMBAR PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI
OLEH GURU

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Manfaat navigasi					✓
2.	Ketepatan navigasi					✓
3.	Kualitas teks					✓
4.	Kejelasan kalimat					✓
5.	Penggunaan bahasa				✓	
6.	Kesesuaian tampilan					✓
7.	Kesesuaian pemilihan musik dan back sound					✓
8.	Tampilan animasi				✓	
9.	Kualitas desain					✓
10.	Penempatan konten desain					✓
11.	Penggunaan media pembelajaran mudah				✓	
12.	Bertipe role playing game (RPG)				✓	
13.	Menarik dimainkan					✓
14.	Fleksibel					✓
15.	Sumber belajar mandiri					✓
16.	Keunggulan media pembelajaran					✓
17.	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia					✓
18.	Materi yang dijabarkan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
19.	Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran.				✓	
20.	Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik.				✓	
21.	Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif.					✓
22.	Kejelasan soal latihan dalam media pembelajaran.					✓
23.	Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban		✓			✓
24.	Variasi soal dalam media pembelajaran.				✓	
25.	Pemberian motivasi dan daya tarik		✓		✓	
26.	Pemberian umpan balik					✓
27.	Penyajian materi yang jelas					✓

Komentar, kritik dan saran.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 05 April 2020
Guru Kimia

Ayij
Sri Wahyuni,

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 mengumunkan 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.

LEMBAR PENILAIAN
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI
OLEH GURU

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Manfaat navigasi					✓
2.	Ketepatan navigasi					✓
3.	Kualitas teks				✓	
4.	Kejelasan kalimat				✓	
5.	Penggunaan bahasa				✓	
6.	Kesesuaian tampilan				✓	
7.	Kesesuaian pemilihan musik dan back sound					✓
8.	Tampilan animasi				✓	
9.	Kualitas desain				✓	
10.	Penempatan konten desain				✓	
11.	Penggunaan media pembelajaran mudah				✓	
12.	Bertipe role playing game (RPG)					✓
13.	Menarik dimainkan					✓
14.	Fleksibel				✓	
15.	Sumber belajar mandiri					✓
16.	Keunggulan media pembelajaran					✓
17.	Konsep materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan yang dikemukakan ahli kimia					✓
18.	Materi yang dijabarkan dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
19.	Kelogisan dan sistematika uraian penyampaian materi dalam media pembelajaran.					✓
20.	Kesesuaian materi yang diberikan dalam media pembelajaran dengan tingkat pengetahuan peserta didik.				✓	
21.	Isi materi menunjukkan beberapa tingkat kognitif.				✓	
22.	Kejelasan soal latihan dalam media pembelajaran.					✓
23.	Kesesuaian soal latihan dengan kunci jawaban					✓
24.	Variasi soal dalam media pembelajaran.				✓	
25.	Pemberian motivasi dan daya tarik					✓
26.	Pemberian umpan balik					✓
27.	Penyajian materi yang jelas				✓	

Komentar, kritik dan saran.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 05 April 2020
 Guru Kimia

YUSDARMAWENTY, S.Pd
 (+98312292009032008)

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
 INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
 DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLER PLAYING*
 GAME (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI

Nama : Farida Siska
 Asal Sekolah : SMAW DHARMA PENDIDIKAN
 Kelas : XI IPA²

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon peserta didik terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik di masa yang akan datang.
 - c. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
2. Dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
 - b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom “saran” yang tersedia.
4. Terima kasih atas kerjasamanya.



**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP DESAIN DAN UJI COBA GAME
EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLER PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI
KIMIA LAJU REAKSI**

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
1.	Navigasi pada game memberikan manfaat kepada saya untuk memilih menu.	✓		
2.	Tampilan dari navigasi jelas, tombolnya tidak terlalu banyak, mudah diingat dan konsisten pada semua tampilan.	✓		
3.	Teks pada game edukasi kimia bisa terbaca dengan baik.	✓		
4.	Ukuran huruf pada game edukasi kimia proporsional.	✓		
5.	Warna dan jenis huruf pada game edukasi kimia sudah sesuai.	✓		
6.	Kalimat-kalimat yang ada di dalam game edukasi kimia jelas dan mudah dimengerti.	✓		
7.	Penggunaan bahasa di dalam game edukasi kimia sangat komunikatif	✓		
8.	Tampilan yang tersaji pada game edukasi kimia sudah sesuai dengan selera peserta didik pada umumnya.	✓		
9.	Musik pada media pembelajaran game edukasi kimia sudah sesuai.	✓		
10.	Animasi pada game edukasi kimia menarik dan bisa sebagai selingan belajar.	✓		
11.	Kualitas desain secara keseluruhan pada game edukasi kimia bisa menarik perhatian	✓		

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.

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
	peserta didik pada umumnya.			
12.	Penempatan tileset (potongan-potongan kecil gambar yang mewakili suatu objek pada setiap tampilan, seperti batu, pohon, sungai dan tampilan yang ada pada game) pada media pembelajaran game edukasi kimia sesuai dengan selera peserta didik.	✓		
13.	Alur cerita pada game edukasi kimia menarik.		✓	
14.	Media pembelajaran game edukasi kimia membuka kesempatan untuk belajar secara mandiri.		✓	
15.	Media pembelajaran game edukasi kimia flexibel untuk dimainkan.	✓		
16.	Media pembelajaran game edukasi kimia memiliki kelebihan dibanding media pembelajaran yang sudah ada.	✓		
17.	Media pembelajaran game edukasi kimia mampu menarik perhatian saya untuk mempelajari kimia.		✓	
18.	Media pembelajaran game edukasi membuat belajar kimia materi laju reaksi menjadi lebih menyenangkan.	✓		
19.	Media pembelajaran game edukasi kimia memudahkan saya untuk mempelajari materi laju reaksi	✓		
20.	Materi-materi kimia yang ada di dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman saya.	✓		
21.	Soal-soal latihan dalam game edukasi kimia dikonsep dengan interaktif 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.



No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
22.	Tipe soal kimia di dalam media pembelajaran tidak hanya satu variasi.	✓		
23.	Soal kimia di dalam media pembelajaran dicontohkan dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.	✓		

Komentar, kritik dan saran:


.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 08 April 2020
Peserta didik


(Farida Siska...)

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



**INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLER PLAYING
GAME (RPG)* PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI**

Nama : SARYANI
Asal Sekolah : SMA N DHARMA PENDIDIKAN
Kelas : XI IPA²

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon peserta didik terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game (RPG)* Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik di masa yang akan datang.
 - c. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game (RPG)* Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
2. Dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
 - b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom "saran" yang tersedia.
4. Terima kasih atas kerjasamanya.

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 Saifuddin Kasim Riau

INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLER PLAYING GAME (RPG)* PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI

Nama : SARYANI
 Asal Sekolah : SMA N DHARMA PENDIDIKAN
 Kelas : XI IPA²

Petunjuk Pengisian:

- Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - Ingin mengetahui respon peserta didik terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game (RPG)* Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
 - Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik di masa yang akan datang.
 - Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game (RPG)* Pada Materi Kimia Laju Reaksi.
- Dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
 - Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
- Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom "saran" yang tersedia.
- Terima kasih atas kerjasamanya.

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP DESAIN DAN UJI COBA GAME
EDUKASI KIMIA BERBASIS *ROLER PLAYING GAME* (RPG) PADA MATERI
KIMIA LAJU REAKSI**

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
1.	Navigasi pada game memberikan manfaat kepada saya untuk memilih menu.	✓		
2.	Tampilan dari navigasi jelas, tombolnya tidak terlalu banyak, mudah diingat dan konsisten pada semua tampilan.	✓		
3.	Teks pada game edukasi kimia bisa terbaca dengan baik.	✓		
4.	Ukuran huruf pada game edukasi kimia proporsional.		✓	
5.	Warna dan jenis huruf pada game edukasi kimia sudah sesuai.	✓		
6.	Kalimat-kalimat yang ada di dalam game edukasi kimia jelas dan mudah dimengerti.	✓		
7.	Penggunaan bahasa di dalam game edukasi kimia sangat komunikatif	✓		
8.	Tampilan yang tersaji pada game edukasi kimia sudah sesuai dengan selera peserta didik pada umumnya.	✓		
9.	Musik pada media pembelajaran game edukasi kimia sudah sesuai.	✓		
10.	Animasi pada game edukasi kimia menarik dan bisa sebagai selingan belajar.	✓		
11.	Kualitas desain secara keseluruhan pada game edukasi kimia bisa menarik perhatian	✓		

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.

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
	peserta didik pada umumnya.	✓		
12.	Penempatan tileset (potongan-potongan kecil gambar yang mewakili suatu objek pada setiap tampilan, seperti batu, pohon, sungai dan tampilan yang ada pada game) pada media pembelajaran game edukasi kimia sesuai dengan selera peserta didik.	✓		
13.	Alur cerita pada game edukasi kimia menarik.	✓		
14.	Media pembelajaran game edukasi kimia membuka kesempatan untuk belajar secara mandiri.		✓	
15.	Media pembelajaran game edukasi kimia flexibel untuk dimainkan.		✓	
16.	Media pembelajaran game edukasi kimia memiliki kelebihan dibanding media pembelajaran yang sudah ada.	✓		
17.	Media pembelajaran game edukasi kimia mampu menarik perhatian saya untuk mempelajari kimia.	✓		
18.	Media pembelajaran game edukasi membuat belajar kimia materi laju reaksi menjadi lebih menyenangkan.	✓		
19.	Media pembelajaran game edukasi kimia memudahkan saya untuk mempelajari materi laju reaksi	✓		
20.	Materi-materi kimia yang ada di dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman saya.		✓	
21.	Soal-soal latihan dalam game edukasi kimia dikonsep dengan interaktif 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.

No	Pertanyaan	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
22	Tipe soal kimia di dalam media pembelajaran tidak hanya satu variasi.	✓		
23	Soal kimia di dalam media pembelajaran dicontohkan dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.	✓		

Komentar, kritik dan saran:

Media pembelajarannya sangat menarik Perhatiani tetapi tampilannya tidak dapat di Fullscren, soundnya beradu dan hanya sering menekan tombol navigasi enter. Sarannya sound jangan sampai beradu dan tombol navigasi di Variasikan.

Pekanbaru, 08 April 2020
Peserta didik

22

(.....)

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



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Sriwahyuni
 NIP : 1
 Instansi : SMAN Dharma Pendidikan

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada “Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Ahmad harianto
 NIM : 11517102259
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Instansi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Pekanbaru, 05 April 2020
 Guru Kimia


 Sriwahyuni

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.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : YUSDARMAWENTY, S.pd
 NIP : 198312292009032008
 Instansi : SMAN DHARMA PENDIDIKAN

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada “Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Ahmad hariato
 NIM : 11517102259
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Instansi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Pekanbaru, 08 April 2020
 Guru Kimia


 YUSDARMAWENTY, S.pd
 198312292009032008

UIN SUSKA RIAU



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Saryani
 Asal sekolah : SMAN Dharma Pendidikan
 Kelas : XI IPA²
 Absen :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada “Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Ahmad harianto
 NIM : 11517102259
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Instansi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Pekanbaru, 08 April 2020
 Peserta didik

(Handwritten signature)

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.



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farida Siska
 Asal sekolah : SMAN DHARMA PENDIDIKAN
 Kelas : XI IPA 2
 Absen :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada “Desain Dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Pada Materi Kimia Laju Reaksi” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Ahmad harianto
 NIM : 11517102259
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Instansi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Pekanbaru, 08 April 2020
 Peserta didik

- 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



UIN SUSKA RIAU

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) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

© 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.

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/15885/2019
 Sifat : Biasa
 Lamp. : -
 Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 30 Oktober 2019

Kepada
 Yth. Elvi Yenti, S.Pd, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
 Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : AHMAD HARIANTO
 NIM : 11517102259
 Jurusan : Pendidikan Kimia
 Judul : Desain dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Kimia Laju Reaksi
 Waktu : 6 Bulan terhitung 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 terima kasih.

Wassalam
 an. Delan



M. Ag
 NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMAN DHARMA PENDIDIKAN

Jalan Pendidikan No. 03 Kempas Jaya Kec. Kempas
NIS : 301.09.05.19.017 ; NPSN : 10494573 ; Kode POS (29261)
E-mail : smandharma.pendidikan@gmail.com
Website : <http://www.smandharmapendidikan.sch.id>

SURAT REKOMENDASI MELAKSANAKAN PRA RISET
Nomor : **251** /SMAN DP/VIII/2019/422

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : EDY HERMANTO, S.Si, M.Si
NIP : 19670415 199802 1 003
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina Tk. I / IVb
Jabatan : Kepala SMAN Dharma Pendidikan


Dengan ini merekomendasikan bahwa yang namanya tersebut di bawah ini :

Nama : AHMAD HARIANTO
NIM : 11517102259
Program Studi : Pendidikan Kimia / S1
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Propinsi RW 01, RT 01, Kel. Kel. Kempas Jaya,
Kabupaten Indragiri Hilir

Berdasarkan Surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Susqa Riau nomor Un. 04/F.II.4/PP.00.9/75770/2019, Perihal Mohon Izin Melakukan PraRiset dengan ini kami merekomendasikan yang namanya tersebut di atas untuk melakukan Pra Riset dengan judul Skripsi “ DISAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI”

Demikian Surat Rekomendasi ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana perlu.

Kempas Jaya, 14 Oktober 2019
Kepala,
EDY HERMANTO, S.Si, M.Si
NIP. 19670415 199802 1 003



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.

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

Nomor : 023/11/PKA/V/2019
Lampiran : -
Hal : Permohonan Sebagai Validator

Pekanbaru, 08 November 2019

Yth. Bapak/ Ibu 1. Lazulva, M.Si
2. Ira Mahartika, M.Pd
di
Pekanbaru

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, untuk mempelancar proses penelitian mahasiswa Prodi Kimia FTK UIN Suska Riau

Nama : Ahmad Harianto

NIM : 11517102259

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Game Edukasi Kimia berbasis Role Playing Game Pada Materi Laju Reaksi

Kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk menjadi validator sebagai berikut:

No	Dosen	Validator
1.	Lazulva, M.Si	Materi
2.	Ira Mahartika, M.Pd	Media

Demikianlah permohonan ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Ketua Jurusan Pend. Kimia

Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si
NIP. 197406122008012018



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) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/16504/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 07 November 2019 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 : AHMAD HARIANTO
NIM : 11517102259
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2019
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 GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI
Lokasi Penelitian : SMAN DHARMA PENDIDIKAN
Waktu Penelitian : 3 Bulan (07 November 2019 s.d 07 Februari 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor

Kuasa Dekan

Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag
NIP.19660924 199503 1 002

Tembusan :
Rektor 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 mengumumkannya 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

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
 PEKANBARU

Pekanbaru, 18 NOV 2019

No : 800/Disdik/1.3/2019/12A06
 Sifat : Biasa
 Lampiran :
 Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala SMAN Dharma Pendidikan
 Kec. Kampas Kab. Indragiri Hilir
 di-
 Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/27823 Tanggal 15 November 2019 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:


Nama : AHMAD HARIANTO
 NIM : 115171022590
 Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
 Jenjang : S1
 Alamat : PEKANBARU
 Judul Penelitian : DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI & NBSP;

Lokasi Penelitian : SMA NEGERI DHARMA PENDIDIKAN KEC.KEMPAS
 KAB. INDRAGIRI HILIR

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 PROVINSI RIAU
 SEKRETARIS

 RAHKU SUHENDRA, SE
 Pembina
 NIP. 19711209 200012 1 006

Tembusan:
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMAN DHARMA PENDIDIKAN

Jalan Pendidikan No. 03 Kempas Jaya Kec. Kempas
NIS : 301.09.05.19.017 ; NPSN : 10494573 ; Kode POS (29261)
E-mail : smandharma.pendidikan@gmail.com
Website : <http://www.smandharmapendidikan.sch.id>



SURAT KETERANGAN

Nomor : 097 /SMAN DP/III/2020/422

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : EDY HERMANTO, S.Si, M.Si
N I P : 19670415 199802 1 003
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina Tk. I/IVb
Jabatan : Kepala SMAN Dharma Pendidikan

Dengan ini menerangkan bahwa yang namanya tersebut di bawah ini :

N a m a : AHMAD HARIANTO
N I M : 11517102259
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Kimia / S1
Alamat : Jln. Rimbo Panjang, Desa Rimbo Panjang, Kec. Tambang
Kabupaten Kampar, Prov. Riau

Benar telah melaksanakan Penelitian di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, pada tanggal 06 s.d. 13 April 2020 untuk bahan pembuatan Skripsi dengan Judul “ *DESAIN DAN UJI COBA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) PADA MATERI KIMIA LAJU REAKSI*”

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana perlu.



Kempas Jaya, 14 April 2020

EDY HERMANTO, S.Si, M.Si
NIP. 19670415 199802 1 003

- 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.



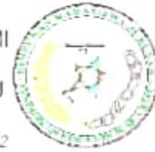
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan 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

HIMPUNAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Sekretariat : Kampus II Raja Ali Haji, Jl. H. R. Soebrantas KM. 15 Tampan Pekanbaru 2



SURAT KETERANGAN AKTIF KEGIATAN MAHASISWA

Nomor : 028/SA/HMPS-PKA-UIN/IV/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bella Rani Chantika

Jabatan : Ketua Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Ahmad Harianto


NIM : 11517102259

Adalah mahasiswa yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan mahasiswa yang ditaja oleh Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagai salah satu syarat munaqasah.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia


Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si.
NIP. 19740612 200801 2 018

Ketua HMPS
Pendidikan Kimia


Bella Rani Chantika
NIM. 11717201518

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 RIWAYAT HIDUP



Ahmad Harianto lahir pada tanggal 18 Agustus 1996 di Kempas Jaya. Peneliti anak pertama dari pasangan Yuspendi dan Murni. Peneliti memulai pendidikan di SDN 016 Sai Ara dan tamat pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan pendidikan di MTs Nurul Ulum Kempas Jaya dan tamat pada tahun 2011. Setelah itu peneliti melanjutkan pendidikan di MAS PP Khairul Ummah Batu Gajah Airmolek dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun 2015 peneliti diterima sebagai Mahasiswa program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru. Semasa kuliah peneliti turut aktif dalam kegiatan kepramukaan, salah satunya kegiatan PW PTK ke-XIII 2016 di Kendari. Peneliti juga diamanahkan sebagai wakil ketua HIMA Pendidikan Kimia periode 2017/2018. Pada tahun 2018 peneliti melaksanakan KKN di Desa Rimba Semina, Kecamatan Rakit Kulim, Kabupaten Indragiri Hulu. Pada tahun 2020 peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul *Desain dan Uji Coba Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Laju Reaksi*, yang di bimbing oleh Ibu Elvi Yenti, S.Pd, M.Si. Alhamdulillah pada tanggal 13 Agustus 2020, berdasarkan hasil ujian Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang dilakukan secara Online peneliti dinyatakan “LULUS” dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).