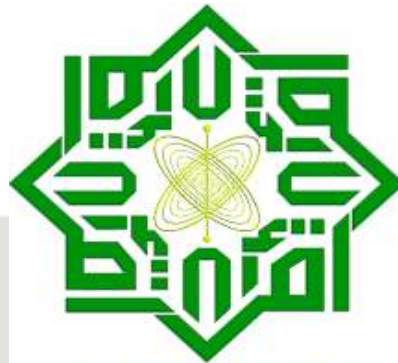


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID**

UIN SUSKA RIAU

Oleh:

RAHIMA**NIM. 11617200622**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M**

PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

RAHIMA

NIM. 11617200622

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1444 H/2023 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid* yang disusun oleh Rahima NM. 11617200622 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 18 Dzulhijjah 1444 H
7 Juli 2023 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan
Pendidikan Kimia



Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc
NIP: 19740717 200604 1004

Pembimbing



Zona Octarya, M.Si.
NIP: 130210034

UIN SUSKA RIAU

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid* yang ditulis oleh Rahima NIM.11617200622 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 25 Dzulhijjah 1444 H / 14 Juli 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 25 Dzulhijjah 1444 H
14 Juli 2023 M

Mengesahkan Sidang Munaqasyah

Penguji I



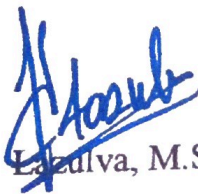
Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc

Penguji II



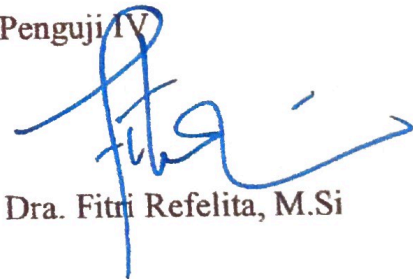
Neti Afrianis, M.Pd

Penguji III



Lakulva, M.Si

Penguji IV



Dra. Fitri Refelita, M.Si

Dekan

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



Dr. H. Kadar M. Ag

NIP. 19650521 199402 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rahima
 NIM : 11617200622
 Tempat/Tgl Lahir : Anak Setatah, 19 April 1998
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Judul skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik Dengan *3D Pageflip* Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

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

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

Pekanbaru, 7 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



11617200622



PENGHARGAAN



Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melipahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriring salam tak lupa pula penulis utuskan buat rasul junjungan alam yakni kepada nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita semuanya ke alam ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat ini.

Skripsi ini berjudul Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid. 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. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat motivasi dan dorongan dari orang-orang tercinta. Terutama untuk kedua orang tua, yaitu Bapak Parjo dan Ibu Siti Aminah, yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil, serta berkat do'a dan pengorbanan Bapak dan Ibu yang tulus sehingga anda bisa menyelesaikan skripsi ini.

Selanjutnya, teruntuk suami dan anak tercinta, Iswanto dan Aisra Aulia, yang telah menemani, dan memberikan semangat kepada penulis, hingga akhirnya penulis sampai di titik ini. Dan juga, tidak lupa kepada kakak dan abang, serta saudara yang sudah mendoakan. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

1. Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Hj. Helmiati, M.Ag selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd selaku Wakil Rektor II, Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
2. Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Zarkasih, M.Ag selaku Wakil Dekan I, Dr. Zubaidah Amir MZ., M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons selaku Wakil Dekan III yang telah mempermudah segala urusan penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan Sofiyanita, M.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia beserta seluruh staff yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Ibu Zona Octarya, M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran beliau untuk membimbing, memberikan kemudahan serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Ibu Heppy Okmarisa, M.Pd, sebagai penasehat akademik yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan motivasi agar penulis dapat menjalani dan menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Dr.Kuncoro Hadi, M.Sc., Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Lazulva, M.Si., Arif Yashthophi,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

S.Pd., M.Si., Ardiansyah, M.Pd., Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Dra. Fitri vi Refelita, M.Si., Yuni Fatisa, M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Heppy Okmarisa, M.Pd., Neti Afrianis, M.Pd., Zona Octarya, M.Si., Ira Mahartika, M.Pd., Sofiyanita, M.Pd., Novia Rahim, M.Pd., Dr. Miterianifa, M.Pd., Dr Yusbarina, M.Si., yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.

7. Bapak Syar'an Susilo, S.Pd, selaku Kepala MAN 2 Kepulauan Meranti, dan Ibu Ani Nuratika selaku Guru Bidang Studi Kimia yang telah banyak memberikan masukan dalam melakukan penelitian. Terimakasih kepada peserta didik MAN 2 Kepulauan Meranti yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

8. Teristimewa buat sahabat dan teman saya Artika, S.Pd, Nur Rahmah,, S.Pd, Septa Nurmala, S.Pd, dan Mufidah Pulungan, S.Pd, yang selalu memberikan motivasi dan nasehat kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

9. Selanjutnya, kepada abang Arjuna, dan Kak Iza, yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

10. Kepada semua orang yang terlibat dan tidak dapat di sebut satu persatu dalam perjalanan pengerjaan skripsi ini penulis ucapkan terima kasih.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Pekanbaru, Juli 2023

Penulis

Rahima

NIM: 11617200622

UIN SUSKA RIAU



PERSEMBAHAN



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

(QS. Al-Insyirah 6-8)

Alhamdulillahirobbil’alamin.....

Ungkapan syukur Alhamdulillah,,,,, atas nikmat, anugerah, serta kekuatan yang Engkau berikan padaku,, akhirnya aku dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini..... Semoga semua ini adalah langkah awal dari perjalanan hidup ku untuk meraih cita-cita dan dengan nikmatMu aku akan terus bersyukur kepada Mu.....

Yaa Allah...

Ku persembahkan hasil karya ku ini untuk orang yang paling ku sayang ayahanda Parjo dan Ibunda tercinta Siti Aminah, suamiku tercinta Aa’ Iswanto dan tak terlupakan, buah hati tercinta Aisra Aulia, dan juga untuk Nenek Robiah, serta saudaraku Kak Ramlah, Abang Suyoto, Abang M. Faizal dan Abang M. Badrudin. Perjuangan ini takkan berujung dengan kebahagiaan tanpa dukungan dan doa dari kalian, semua menjadi sumber kekuatan untuk ku..

Untaian kata ini juga ku persembahkan untuk adik kakak tak sedarah dan teman-teman seperjuangan yang menjadi sumber semangat ku, kesabaran yang kalian berikan menjadi penyemangat hari-hari ku, setetes keringat harapan sebagai bukti atas pengorbanan, perhatian, cinta dan kasih sayang yang diberikan serta do’a dalam mengiringi langkahku untuk meraih keberhasilan ini, semoga ini menjadi langkah awal dalam meraih cita dan harapan. Untuk sahabat-sahabat ku yang setia disaat suka dan duka, kalian tempat bersandar ketika ku sedih, dan memberikan semangat ketika ku terjatuh....

Kalian sahabat-sahabat terbaik yang diberikan Allah kepadaku,,,,, semoga persahabatan ini kekal abadi ...Aamiin...

Milik Allah kerajaan langit dan bumi dan apa yang ada di dalamnya, dan Dia Maha Kuasa atas segala sesuatu”

(Al-Maidah: 120)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rahima (2023): Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran karena penggunaan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan bahan ajar yang monoton, serta minimnya pelatihan penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, mengetahui tingkat validitas, praktikalitas dan respon peserta didik terhadap LKPD elektronik ini. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Namun pada penelitian dibatasi sampai tahap pengembangan. Uji praktikalitas dan respon peserta didik dilakukan di MAN 2 Kepulauan Meranti terhadap 1 orang guru kimia dan 10 orang peserta didik kelas XI IPA B. Data yang diperoleh selanjutnya di analisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid yang telah teruji valid dengan persentase 80% oleh ahli media, sangat valid dengan persentase 95,45% oleh ahli materi, dan uji praktikalitas oleh guru memperoleh nilai 85,92% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan respon peserta didik memperoleh persentase 64,5% yang termasuk dalam kategori praktis. Meski demikian, diharapkan kedepannya dilakukan uji efektifitas guna mengetahui keefektifan media.

Kata kunci: *LKPD Elektronik, Kemampuan Berpikir Kreatif, Materi Koloid*


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
Rahima, (2023): Developing Creative Thinking Ability-Based Student Electronic Worksheet on Colloid Lesson

This research was instigated with the lack of student involvement in the learning process because the conventional learning model use, monotonous teaching material, and the lack of training on the use of student creative thinking ability. This research aimed at developing creative thinking ability-based student electronic worksheet on Colloid lesson by using ADDIE development model and finding out validity level, practicality, and student response to the student electronic worksheet. It was Research and Development (R&D) with ADDIE development model consisting of 5 steps—analysis, design, development, implementation, and evaluation. The implementation was conducted to a Chemistry subject teacher and ten the eleventh-grade students of Natural Science Bat State Islamic Senior High School 2 Kepulauan Meranti. The data obtained were analyzed by using quantitative and qualitative descriptive analysis techniques. Creative thinking ability-based student electronic worksheet on Colloid lesson was tested valid with the percentage 80% by media experts, it was very valid with the percentage 95.45% by material experts, practicality test score by teacher was 85.92% with very practical criterion, and student response percentage was 64.5% with practical category. However, it is hoped that an effectiveness test will be carried out to find out the media effectiveness in the future.

Keywords: *Electronic Worksheet, Creative Thinking Ability, Colloid Lesson*

ملخص

رحيمة، (٢٠٢٢): تطوير أوراق عمل الطلاب الإلكترونية مع ثلاثي الأبعاد بيج فليب على أساس قدرة التفكير الإبداعي في المواد الغروية

الدافع وراء هذا البحث هو عدم مشاركة الطلاب في عملية التعليم بسبب استخدام نموذج التعليم التقليدي والمواد التعليمية الرتيبة، فضلاً عن نقص التدريب على استخدام مهارة التفكير الإبداعي لدى الطلاب. الغرض من هذه الدراسة هو تطوير أوراق عمل الطلاب الإلكترونية مع ثلاثي الأبعاد بيج فليب على أساس قدرة التفكير الإبداعي في المواد الغروية باستخدام نموذج تطوير، وتحديد مستوى الصلاحية والتطبيق العملي واستجابات الطلاب لهذه أوراق عمل الطلاب الإلكترونية. هذا البحث هو نوع من البحث والتطوير باستخدام نموذج تطوير الذي يتكون من ٥ مراحل، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. تم تنفيذ التنفيذ في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٢ كفولوان مرانتي على مدرس كيمياء واحد و ١٠ طلاب من الفصل الحادي عشر للعلوم الطبيعية ب. ثم تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنية التحليل الوصفي الكمي والنوعي. أوراق عمل الطلاب الإلكترونية على أساس قدرة التفكير الإبداعي في المواد الغروية التي تم اختبارها صحيحة بنسبة ٠٨٪ من قبل خبراء الإعلام، وصحة جداً بنسبة ٥٩,٥٤٪ من قبل خبراء المواد، وحصل اختبار التطبيق العملي من قبل المعلم على ٥٨,٢٩٪ بمعايير عملية للغاية، بينما حصلت إجابات الطلاب على نسبة ٤٦,٥٪ تم تضمينها في فئة عملية. ومع ذلك، من المأمول إجراء اختبار الفعالية في المستقبل لتحديد مدى فعالية الوسيلة.

الكلمات الأساسية: أوراق عمل الطلاب الإلكترونية، قدرة التفكير الإبداعي، المادة الغروية

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah.....	6
1. LKPD Elektronik	6
2. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	6
3. Koloid.....	6
C. Identifikasi Masalah.....	7
D. Batasan Masalah	7
E. Rumusan Masalah.....	8
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
1. Tujuan Penelitian	8
2. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk	10
BAB II KAJIAN TEORITIS	11
A. Kajian Teoritis	11
1. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	11
2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik.....	13
3. Koloid	14
B. Penelitian Relevan	23
C. Konsep Operasional.....	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik	29
2. Kemampuan Berpikir Kreatif (KBKF)	29
D. Kerangka Berfikir	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	33
B. Prosedur Penelitian	34
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
D. Objek dan Subjek Penelitian.....	35
E. Populasi dan Sampel.....	37
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
1. Wawancara	38
2. Angket	39
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	46
1. Sejarah MAN 2 Kepulauan Meranti	46
2. Profil MAN 2 Kepulauan Meranti	46
3. Visi dan Misi MAN 2 Kepulauan Meranti.....	47
B. Hasil Penelitian	47
1. Analisis.....	48
2. Desain.....	52
3. Pengembangan	61
C. Pembahasan	86
BAB V PENUTUP	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	104
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Cover	54
Gambar 4.2	Kata Pengantar	54
Gambar 4.3	Karakteristik E-LKPD Kimia.....	55
Gambar 4.4	Petunjuk Penggunaan E-LKPD Kimia.....	55
Gambar 4.5	Peta Konsep.....	56
Gambar 4.6	Kegiatan Ayo Berpetualang Pertemuan 1	57
Gambar 4.7	Kegiatan Pembelajaran Ayo Menduga Pertemuan 1.....	57
Gambar 4.8	Kegiatan Pembelajaran Ayo Menalar Pertemuan 1	58
Gambar 4.9	Kegiatan Pembelajaran Ayo Bereksperimen Pertemuan 1	59
Gambar 4.10	Kegiatan Pembelajaran Ayo Berdiskusi Pertemuan 1.....	59
Gambar 4.11	Kegiatan Pembelajaran Ayo Simpulkan Pertemuan 1	60
Gambar 4.12	Daftar Pustaka	60
Gambar 4.13	Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Elektronik.....	77
Gambar 4.14	Respon Peserta Didik Terhadap Ketertarikan Untuk Membaca LKPD pada Saat Awal Melihatnya	78
Gambar 4.15	Respon Peserta Didik Terhadap Bagian Paling Menarik Pada LKPD Elektronik.....	79
Gambar 4.16	Respon Peserta Didik Terhadap Bagian yang Tidak Disukai dari LKPD	80
Gambar 4.17	Respon Peserta Didik Terhadap Bagian yang Sangat Unggul dari LKPD Elektronik.....	81
Gambar 4.18	Respon Peserta Didik Terhadap Bagian yang Sulit Dipahami dari LKPD.....	81
Gambar 4.19	Respon Peserta Didik Terhadap Kemudahan LKPD Elektronik untuk Dipahami	82
Gambar 4.20	Respon Peserta Didik Terhadap Ketertarikan pada LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif	83
Gambar 4.21	Respon Peserta Didik Terhadap Kemudahan LKPD Elektronik untuk Membantu Peserta Didik Mempelajari Materi Koloid.....	84

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 4.22	Respon Peserta Didik Terhadap Manfaat yang Di Dapat dari Penggunaan LKPD Elektronik	85
Gambar 4.23	Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Elektronik Secara Keseluruhan	85



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Koloid Berdasarkan Fase Terdispersi dan Medium Pendispersi	15
Tabel 3.1 Skala Angket Validitas Oleh Ahli Media	40
Tabel 3.2 Skala Angket Validitas Oleh Ahli Materi.....	41
Tabel 3.3 Skala Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru.....	41
Tabel 3.4 Kriteria Hasil Uji Validitas	44
Tabel 3.5 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas E-LKPD	45
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Materi Koloid.....	50
Tabel 4.2 Hasil Studi Literatur dari Jurnal dan Buku	51
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media Terhadap LKPD Elektronik Berdasarkan Komponen Pada Setiap Aspek.....	62
Tabel 4.4 Saran dan Masukan dari Validator Media	65
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi Terhadap LKPD Elektronik Berdasarkan Komponen Pada Setiap Aspek.....	66
Tabel 4.6 Hasil Uji Praktikalitas Oleh Guru Berdasarkan Komponen pada Tiap Aspek	72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SILABUS

A.1	Silabus	105
-----	---------------	-----

LAMPIRAN B VALIDASI INSTRUMEN

B.1	Angket Validitas Untuk Ahli Media.....	116
B.2	Angket Validitas Untuk Ahli Materi	120
B.3	Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia	125
B.4	Angket Respon Peserta Didik.....	131

LAMPIRAN C INSTRUMEN PENELITIAN

C.1	Lembar Wawancara.....	136
C.2	Kisi-Kisi Angket.....	138
C.3	Angket Uji Validitas Ahli Media	142
C.4	Rubrik Validitas Ahli Media	146
C.5	Angket Uji Validitas Ahli Materi	151
C.6	Rubrik Validitas Ahli Materi.....	156
C.7	Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru	169
C.8	Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru	174
C.9	Angket Uji Respon Peserta Didik	187

LAMPIRAN D HASIL PENELITIAN

D.1	Lembar Wawancara.....	192
D.2	Angket Penilaian Oleh Validator Media	195
D.3	Distribusi Skor Uji Validator Media	199
D.4	Perhitungan Data Hasil Validitas Oleh Ahli Media	200
D.5	Angket Penilaian Oleh Validator Materi.....	203
D.6	Distribusi Skor Uji Validator Materi.....	209
D.7	Perhitungan Data Hasil Validitas Oleh Ahli Materi.....	211
D.8	Angket Penilaian Praktikalitas Oleh Guru	214
D.9	Distribusi Skor Uji Praktikalitas Oleh Guru	222
D.10	Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Oleh Guru	224
D.11	Angket Penilaian Respon Peserta Didik	227

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D.12 Distribusi Skor Uji Respon Peserta Didik..... 235

D.13 Perhitungan Data Hasil Uji Respon Peserta Didik..... 238

LAMPIRAN E DOKUMENTASI

E.1 Daftar Nama Validator, Guru dan Peserta Didik..... 241

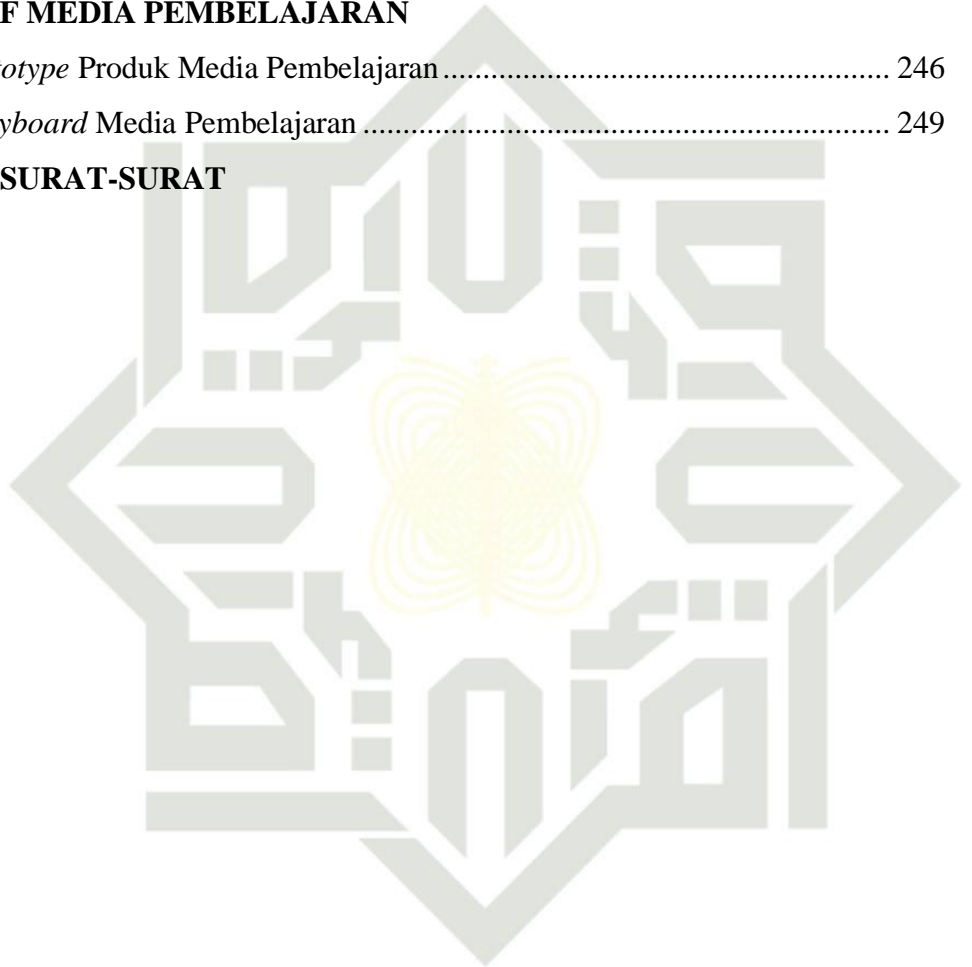
E.2 Dokumentasi Penelitian..... 242

LAMPIRAN F MEDIA PEMBELAJARAN

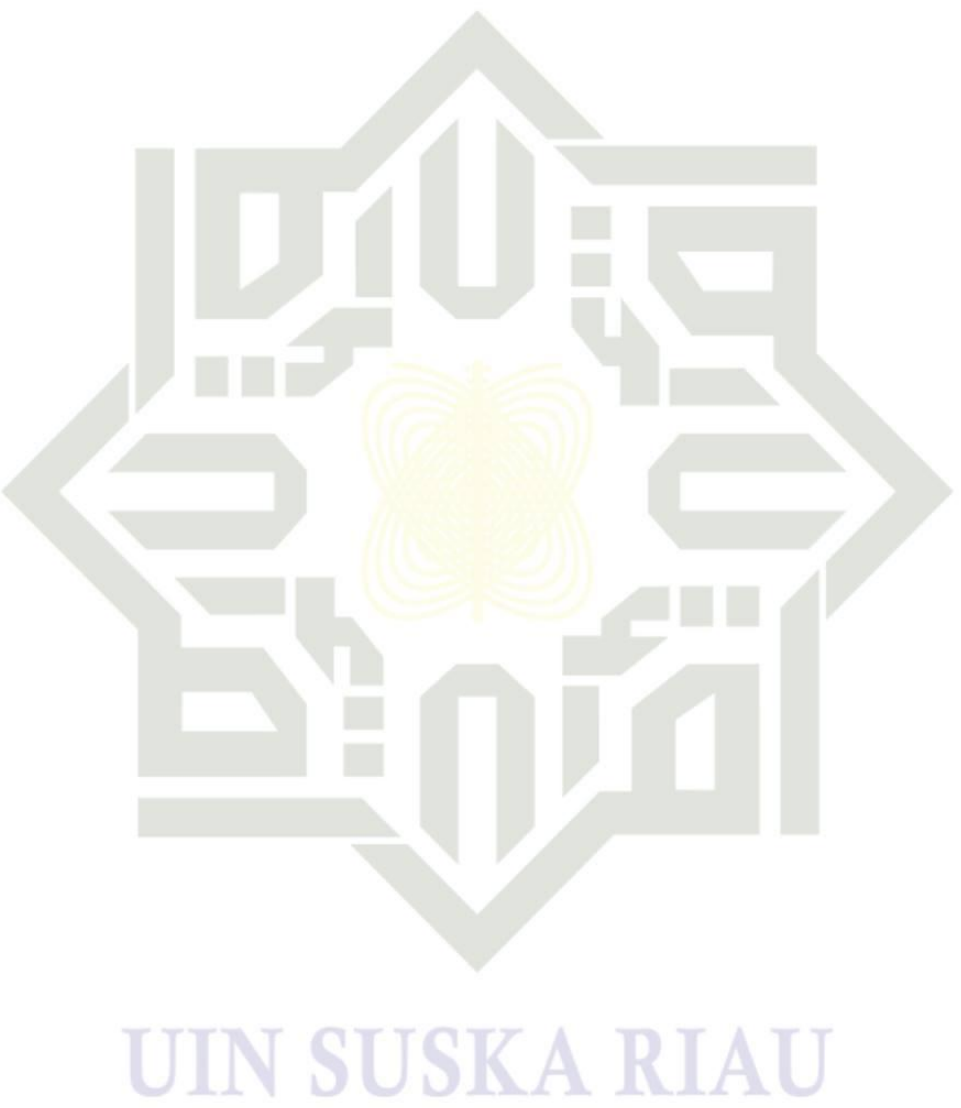
F.1 *Prototype* Produk Media Pembelajaran..... 246

F.2 *Storyboard* Media Pembelajaran 249

LAMPIRAN SURAT-SURAT



UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB I PENDAHULUAN

A Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia (SDM) (Puji Ningrum et al, 2016). Dengan adanya dunia pendidikan, diharapkan dapat terbentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas penting dalam pembangunan Negara. Pada era reformasi dan komunikasi saat ini, Indonesia memerlukan sumber daya manusia yang kreatif dan terampil untuk menghasilkan karya inovatif (Fiza Lestari et al, 2019).

Terlebih dimasa mendatang, mau tidak mau, kita harus menghadapi masa dimana perkembangan dan kemajuan dunia terus terjadi, informasi semakin cepat didapat, teknologi semakin canggih, dan tantangan kehidupan juga akan semakin berat. Untuk menghadapi ketatnya persaingan tersebut, tentu saja dibutuhkan sumber daya manusia yang berdaya saing tinggi dan juga berkualitas. Oleh karena itu, sebagai sarana pengembangan sumber daya manusia, pendidikan sudah seharusnya menjadi prioritas utama yang harus diperhatikan baik oleh pemerintah, pendidik, maupun masyarakat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya adaptasi yang baik dalam dunia pendidikan. Menyikapi hal tersebut, dunia pendidikan harus terus berkembang dan berproses sesuai dengan perkembangan zaman. Seiring dengan perubahan dan tuntutan zaman, standar

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

output maupun outcome dalam dunia pendidikan juga terus mengalami peningkatan. Salah satu isu terkini dalam dunia pendidikan modern adalah pembentukan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) bagi peserta didik (Subroto Rapih dan Sutaryadi, 2018).

Konsep HOTS berasal dari teori taksonomi Bloom dalam ranah kognitif yang melibatkan perkembangan keterampilan intelektual dan perkembangan cara berpikir dari konkret ke abstrak secara bertahap. Dalam HOTS, peserta didik diharuskan menguasai pengetahuan dalam level menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Subroto Rapih dan Sutaryadi, 2018). Jadi, yang termasuk ke dalam kategori HOTS ialah dimulai dari C4, C5 dan C6. Sementara ranah berpikir pada C1, C2 dan C3 tergolong sebagai *Low Order Thinking Skills* (LOTS).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian dari HOTS. Standar pendidikan pada abad 21 adalah memiliki keterampilan berpikir kreatif. Hal ini sesuai dengan amanat UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa tujuan pendidikan salah satunya ialah mengembangkan potensi peserta didik menjadi kreatif (Yuyun Dwi Haryanti et al, 2019). Senada dengan ini, pentingnya kemampuan berpikir kreatif juga diamanahkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 69 Tahun 2013 yang menyebutkan bahwa kurikulum 2013 bertujuan untuk menyiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif 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.

afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Gilang Akbar Nugroho et all, 2017).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi yang sangat diperlukan untuk menghadapi masa persaingan global. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir yang menghasilkan suatu ide, gagasan yang baru secara luas dan bermacam-macam. Proses berpikir tersebut melibatkan unsur-unsur kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan kerincian (*elaboration*) (Wahyu et all, 2017).

Perlu disadari bahwa selama ini pendidikan formal hanya menekankan perkembangan yang terbatas pada ranah kognitif saja, sedangkan perkembangan pada ranah afektif (sikap dan perasaan) kurang diperhatikan. Terbukti pada pengajaran di sekolah, jarang sekali ada kegiatan yang menuntut pemikiran divergen atau berpikir kreatif sehingga peserta didik tidak terangsang untuk berpikir, bersikap, dan berperilaku kreatif (Fiza Lestari et al, 2019). Proses pembelajaran yang seperti ini tentu saja kurang memberikan peluang bagi pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kreativitas memerlukan pemicu, memerlukan tantangan. Pemicu tersebut dapat berupa masalah yang menantang atau pertanyaan-pertanyaan inspiratif yang mendorong keingintahuan anak. Secara umum, al-Qur'an memuat banyak ayat inspiratif yang kurang lebih 604 ayat yang mendorong kita berpikir secara cerdas dan kreatif (Syarifan Nurjan, 2018). Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat al-Ghasiyah, ayat: 17-18, yang berbunyi:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (١٨)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Artinya: “Maka tidakkah mereka memperhatikan unta, bagaimana diciptakan?(17). Dan langit, bagaimana ditinggikan?(18).”

(Q.S. al-Ghasiyah: 17 – 18.)

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di MAN 2 Kepulauan Meranti, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu ceramah sehingga pembelajaran bersifat *Teacher Center*. Sebagian besar waktu peserta didik dihabiskan sekedar untuk mendengarkan uraian dari guru, menulis dan menghafal materi. Kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menyebabkan komunikasi cenderung berjalan satu arah. Proses pembelajaran di sekolah hanya menggunakan buku cetak. Selain itu, penilaian hasil belajar peserta didik selama ini masih terbatas pada penilaian kognitif melalui soal, dan penilaian afektif yang berkaitan dengan keaktifan di kelas saat pembelajaran berlangsung. Masalah lain yang juga ditemui di sekolah ini yaitu peserta didik kurang mampu dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Ketidakmampuan ini menyebabkan peserta didik cenderung tidak suka jika diberikan soal latihan.

Munandar menyebutkan, bahwa salah satu ciri tingginya kemampuan berpikir kreatif diantaranya adalah kemampuan menyampaikan pendapat atau gagasan (Wahyu et all, 2017). Dengan demikian, Ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal, dan cenderung tidak mau memberikan gagasan, menunjukkan bahwa kreativitas peserta didik perlu diperhatikan dan

ditingkatkan. Terlebih, di sekolah belum pernah dilakukan analisis terkait kreativitas peserta didik.

Untuk mengatasi hal ini, maka dibutuhkan suatu proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, serta memfasilitasi peserta didik untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya. Untuk mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar, proses pembelajaran hendaknya dilengkapi dengan media pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar serta mendukung kegiatan pembelajaran ialah lembar kerja peserta didik (LKPD) (Sri Latifah et al, 2016). LKPD adalah suatu bahan ajar yang berisi materi ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Andi Prastowo, 2014).

Perkembangan teknologi menuntut adanya inovasi terkait bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan pemanfaatan teknologi untuk menghasilkan media pembelajaran digital atau elektronik. Media pembelajaran digital atau elektronik yang mendukung proses pembelajaran mandiri, dan dapat memfasilitasi peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan oleh peserta didik. Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan ajar yang dapat ditransformasikan penyajiannya kedalam bentuk elektronik (Rafiqul Fahmi et al, 2016).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 mempelajari ilmu kimia, dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas XI IPA adalah materi koloid. Materi koloid dapat dipahami dan dipelajari dengan mengamati kejadian atau fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Fiza Lestari et al., 2019). Oleh karena itu, materi koloid dapat digunakan untuk membantu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid”**.

B. Penegasan Istilah

Untuk lebih mudah memahami dan menghindari kesalahpahaman terhadap penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu didefinisikan, yaitu:

1. LKPD Elektronik

Lembar Kerja Peserta Didik elektronik adalah salah satu media berbantu komputer yang di dalamnya terdapat gambar, animasi dan video-video yang lebih efektif agar peserta didik tidak merasa bosan (Nadya et al., 2016).

2. Kemampuan berpikir kreatif

Kemampuan berpikir kreatif didefinisikan sebagai kemampuan berpikir secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang kreatif/orisinil sesuai dengan keperluan (Luthfiyah Nurlaela et al., 2019).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

3. Koloid

Koloid adalah suatu sistem yang terdiri dari fasa pendispersi dan fasa terdispersi, dan memiliki ukuran partikel yang amat kecil, yaitu 1 – 100 $m\mu$ (Syukri S, 1999).

C Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka diidentifikasi masalah yang timbul adalah:

- 1) Kegiatan pembelajaran di sekolah masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru, sehingga menyebabkan peserta didik kurang terlibat dalam proses pembelajaran.
- 2) Bahan ajar yang tersedia bersifat monoton, serta kurang melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid di desain dan dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang meliputi: indikator kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan kerincian (*Elaboration*) dalam berpikir. *Software* yang digunakan untuk meng-online kan LKPD adalah *3D Pageflip*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Model pengembangan yang digunakan yaitu menggunakan desain pengembangan ADDIE. Pada dasarnya, model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Namun, pada penelitian ini, hanya dibatasi pada 3 tahapan yaitu analisis, desain dan pengembangan. Sementara tahap implementasi dan evaluasi tidak dilakukan pada penelitian ini.
- 3) Kelayakan LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan validasi ahli materi, validasi ahli media, uji praktikalitas kepada guru dan respon peserta didik.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka peneliti menentukan rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat validitas LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas oleh guru serta respon peserta didik terhadap LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid?

F. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin di capai pada penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui tingkat Validitas LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Untuk mengetahui tingkat Praktikalitas oleh guru serta respon peserta didik terhadap LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1) Teoritis

Mampu menghasilkan LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid yang di desain dengan menggunakan *software 3D Pageflip*.

2) Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran Kimia di MAN 2 Kepulauan Meranti, baik peserta didik, guru, dan peneliti.

- a. Bagi peserta didik, membantu memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi koloid. Media ini diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- b. Bagi guru, membantu guru dalam proses pembelajaran pada materi koloid.
- c. Bagi sekolah, di harapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

- d. Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan keterampilan mengenai pembuatan LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif khususnya pada materi koloid.

Spesifikasi Produk

Produk LKPD Elektronik yang akan dibuat memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. LKPD Elektronik pada materi koloid disusun sebagai media pembelajaran digital untuk kelas XI MA.
2. LKPD Elektronik di desain menggunakan *software 3D Pageflip*.
3. Sajian pada LKPD Elektronik memuat 4 indikator kemampuan berpikir kreatif, meliputi: *fluency, originality, flexibility, dan elaboration*, yang di tuangkan dalam 6 kegiatan pembelajaran, yaitu: Ayo Berpetualang, Ayo Menduga, Ayo Menalar, Ayo Bereksperimen, Ayo Berdiskusi, dan Ayo Simpulkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teoritis

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Filsaime, berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*), dan merinci atau elaborasi (*elaboration*). Kelancaran adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan sebanyak mungkin secara jelas. Keluwesan adalah kemampuan untuk mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang beragam dan tidak boleh monoton dengan melihat dari berbagai sudut pandang. Originalitas adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan yang unik dan tidak biasanya, misalnya yang berbeda dari yang ada di buku atau berbeda dari pendapat orang lain. Elaborasi adalah kemampuan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi dan menambah detail dari ide atau gagasannya sehingga lebih bernilai (Luthfiyah Nurlaela et al., 2019).

Berpikir kreatif didefinisikan pula sebagai suatu proses berpikir yang menghasilkan suatu ide atau gagasan yang baru secara luas dan bermacam-macam (Wahyu et al., 2017). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu keadaan dimana

seseorang mampu menciptakan atau menghasilkan sesuatu yang baru baik berupa ide, gagasan atau karya lainnya, yang berbeda dari orang lain, yang dicirikan dengan kelancaran, keluwesan, originalitas dan kerincian dalam berpikir.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Wilson menjelaskan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif adalah sebagai berikut:

1. Kelancaran (*fluency*), yaitu kemampuan untuk membangkitkan sebuah ide sehingga terjadi peningkatan solusi atau hasil karya.
2. Fleksibelitas (*flexibility*), yaitu kemampuan untuk memproduksi atau menghasilkan suatu produk, persepsi, atau ide yang bervariasi terhadap masalah.
3. Elaborasi (*elaboration*), yaitu kemampuan untuk mengembangkan atau menumbuhkan suatu ide atau hasil karya.
4. Orisinalitas (*originality*), yaitu kemampuan menciptakan ide-ide dan hasil karya yang berbeda, atau betul-betul baru.
5. Kompleksitas (*complexity*), yaitu kemampuan memasukkan suatu konsep, ide atau hasil karya yang sulit, ruwet, berlapis-lapis atau berlipat ganda ditinjau dari berbagai segi.
6. Keberanian mengambil resiko (*risk-taking*), yaitu kemampuan bertekad dalam mencoba sesuatu yang penuh resiko.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

7. Imajinasi (*imagination*), yaitu kemampuan untuk berimajinasi, menghayal, menciptakan barang-barang baru melalui percobaan yang dapat menghasilkan produk sederhana.
8. Rasa ingin tau (*curiosity*), yaitu kemampuan mencari, meneliti, mendalami, dan keinginan mengetahui tentang sesuatu lebih jauh. (Cesilia Tampubolon, 2018).

2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik**a. Pengertian LKPD Elektronik**

LKPD elektronik adalah salah satu media pembelajaran berbantu komputer yang didalamnya terdapat gambar, animasi dan video-video yang lebih afektif agar peserta didik tidak merasa bosan (Nadya et al., 2016). Dengan kata lain LKPD elektronik merupakan Lembar Kerja Peserta Didik yang berbentuk digital dan bersifat *softcopy*.

b. Fungsi LKPD

Lembar kerja peserta didik memiliki 4 fungsi, yaitu:

1. Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik (Gita Monika et al., 2018)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

a. Pengertian Koloid

Koloid pertama kali diperkenalkan oleh Thomas Graham, ilmuwan yang banyak mempelajari tentang kecepatan difusi (gerak) partikel materi, sehingga ia dapat merumuskan hukum tentang difusi. Berdasarkan pengamatan Thomas Graham, diketahui bahwa pergerakan partikel zat dalam larutan ada yang lambat dan ada yang cepat. Zat yang umumnya berdifusi cepat dalam larutan ialah zat berupa kristal sehingga disebut *kiristaloid*, contohnya NaCl dalam air. Namun, ada juga zat bukan kristal yang berdifusi dengan cepat, contohnya HCl dan H₂SO₄. Adapun zat yang lambat berdifusi inilah yang dikenal dengan istilah koloid.

Koloid berasal dari bahasa Yunani, “*Cola*” yang berarti perekat. Difusi yang lambat pada koloid disebabkan oleh partikelnya mempunyai daya tarik (perekat) satu sama lain, contohnya putih telur dalam air. Koloid memiliki ukuran partikel yang amat kecil, yaitu 1 – 100 m μ , sehingga koloid hanya dapat disaring dengan filter ultra atau kolodium, karena pori-porinya lebih kecil (Syukri S, 1999)

b. Sistem Pendispersi dan Terdispersi

Sistem koloid mempunyai fasa pendispersi dan fasa terdispersi. Fasa terdispersi mirip dengan zat terlarut, dan fasa pendispersi mirip dengan dengan pelarut pada suatu larutan. Berdasarkan fasa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pendispersi dan terdispersinya, dispersi koloid dapat dibagi atas delapan jenis, yang disajikan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1.
Koloid Berdasarkan Fasa Terdispersi dan Medium Pendispersi

Fasa Terdispersi	Fasa Pendispersi	Nama	Contoh
Gas	Cair	Buih	Busa sabun
Gas	Padat	Busa	Batu apung
Cair	Gas	Aerosol cair	Karet
Cair	Cair	Emulsi	Susu
Cair	Padat	Emulsi padat (gel)	Mentega
Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, abu
Padat	Cair	Sol (suspensoid)	Cat
Padat	Padat	Sol padat	Mutiara

Ditinjau dari interaksi fasa terdispersi dengan fasa pendispersi, koloid dapat pula dibagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Koloid liofil, yaitu koloid yang suka berikatan dengan mediumnya sehingga sulit dipisahkan atau sangat stabil. Jika mediumnya air disebut *koloid hidrofil* (suka air), contohnya agar-agar dan tepung kanji (amilum) dalam air.
- 2) Koloid liofob, yaitu koloid yang tidak menyukai mediumnya sehingga cenderung memisah, dan akibatnya tidak stabil. Bila mediumnya air disebut *koloid hidrofob* (tidak suka air), contohnya sol emas dan koloid $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dalam air.

Koloid dapat berubah menjadi tidak koloid atau sebaliknya. Berdasarkan perubahan tersebut, koloid dibedakan menjadi dua, yaitu:

- 1) Koloid reversible, yaitu suatu koloid yang dapat berubah menjadi tidak koloid, dan kemudian dapat menjadi koloid kembali. Contohnya air susu, apabila dibiarkan akan mengendap dan airnya terpisah, tetapi bila dikocok akan bercampur kembali membentuk koloid.
 - 2) Koloid irreversible, yaitu koloid yang setelah berubah menjadi bukan koloid, dan tidak bisa menjadi koloid lagi, contohnya sol emas.
- c. Sifat-Sifat Koloid**

Koloid merupakan suatu campuran, sehingga sifatnya ada yang sama dan ada yang berbeda dengan larutan. Sifat khusus koloid timbul akibat partikelnya yang lebih besar daripada partikel larutan (Syukri S, 1999). Sifat-sifat koloid tersebut adalah sebagai berikut.

1. Efek Tyndall

Bila seberkas cahaya matahari memasuki suatu kamar gelap, lewat pintu yang terbuka sedikit atau melewati suatu celah, maka akan terlihat cahaya dihamburkan oleh partikel-partikel debu. Partikel debu, banyak diantaranya terlalu kecil untuk dilihat, akan nampak sebagai titik-titik terang dalam suatu berkas cahaya. Hamburan cahaya ini disebut efek tyndall. Partikel koloid menghamburkan cahaya ke segala arah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jika suatu mikroskop optik difokuskan pada suatu dispersi koloid pada arah yang tegak lurus pada berkas cahaya dan dengan latarbelakang gelap, akan nampak partikel-partikel koloid, bukan sebagai partikel dengan batas yang jelas, melainkan sebagai bintik yang berkilauan. Dengan mengikuti bintik-bintik cahaya yang dipantulkan ini, orang dapat melihat bahwa partikel koloid yang terdispersi ini bergerak terus-menerus secara acak menurut jalan yang berliku-liku. Gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi ini disebut gerak Brown.

3. Adsorpsi

Materi dalam keadaan koloid mempunyai luas permukaan yang sangat besar. Tiap kali suatu zat padat dibelah, tercipta dua permukaan baru. Pada permukaan partikel terdapat gaya van der Waals yang belum terimbangi atau bahkan gaya valensi yang dapat menarik dan mengikat atom-atom, molekul dan ion dari zat asing. Adhesi zat-zat asing ini pada permukaan suatu partikel disebut adsorpsi. Zat-zat teradsorpsi terikat dengan kuat dalam lapisan-lapisan yang biasanya tebalnya tak lebih dari satu atau dua molekul (atau ion). Banyaknya zat asing yang dapat diadsorpsi bergantung pada luasnya permukaan yang tersingkap (Charles W. Keenan, 1984).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Koloid bila dibiarkan dalam waktu tertentu akan terpengaruh oleh gaya gravitasi, sehingga partikelnya turun perlahan ke dasar bejana yang disebut koagulasi atau penggumpalan. Waktu koagulasi koloid bervariasi antara yang satu dengan yang lain. Koagulasi spontan umumnya lambat dan dapat dipercepat dengan alat sentrifugasi ultra. Alat ini akan memutar koloid dengan kecepatan tinggi sehingga partikel didorong ke dasar tabung reaksi.

d. Pembuatan Koloid

Suatu sistem koloid dapat dibuat dengan dua cara, yaitu:

1. Dispersi

Gumpalan materi atau suspensi kasar dapat diubah menjadi lebih kecil sehingga tersebar dan berukuran koloid. Proses pembuatan koloid dengan memecah gumpalan disebut dengan dispersi. Cara dispersi dapat dilakukan dengan:

- 1) Cara mekanik, yaitu menggerus (menggiling) partikel kasar sampai berukuran koloid. Contohnya membuat koloid belerang dan urea masing-masing dari butirannya.
- 2) Cara elektronik, yaitu membuat koloid dengan mencelupkan dua elektroda logam (seperti emas) ke dalam air, kemudian diberi listrik tegangan tinggi sehingga suhunya sangat tinggi. Akibatnya, atom-atom emas lepas dari elektroda bergabung

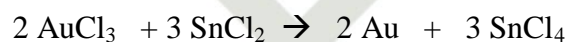
membentuk partikel koloid emas. Demikian juga cara membuat koloid logam lain, seperti platina dan perak.

- 3) Cara peptisasi, yaitu membuat koloid dengan menambahkan suatu cairan kepada partikel kasar (endapan) sehingga pecah menjadi koloid.

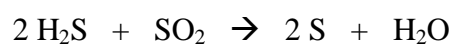
2. Kondensasi

Kondensasi merupakan penggabungan partikel kecil menjadi lebih besar sampai berukuran koloid. Penggabungan itu terjadi dengan berbagai cara, diantaranya sebagai berikut.

- 1) Cara reaksi kimia, yaitu menambahkan pereaksi tertentu ke dalam larutan sehingga hasil reaksinya berupa koloid. Reaksi kimia yang dapat digunakan untuk membuat koloid, yaitu
 - a. Reaksi reduksi, yaitu mereduksi logam dari senyawa sehingga terbentuk agregat atom logam. Contohnya membuat koloid emas dengan mereduksi emas klorida dengan stanni klorida.



- b. Reaksi oksidasi, yaitu mengoksidasi unsur dalam senyawa sehingga terbentuk unsur bebas. Contohnya membuat koloid belerang dengan mengoksidasi hydrogen sulfide dengan SO_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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

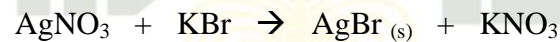
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

- c. Reaksi hidrolisis, yaitu menghidrolisis senyawa ion sehingga terbentuk senyawa yang sukar larut (koloid). Contohnya membuat koloid $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dengan memasukkan larutan FeCl_3 kedalam air panas.



- d. Reaksi metatesis, yaitu penukaran ion sehingga terbentuk senyawa yang sukar larut (koloid). Contohnya dalam membuat koloid AgBr dengan mereaksikan larutan AgNO_3 dengan KBr .



- 2) Cara pertukaran pelarut, koloid dapat dibuat dengan menukar pelarut atau menambahkan pelarut lain, jika senyawa lebih sukar larut dalam pelarut kedua. Contohnya pembuatan koloid belerang, dengan menambahkan air ke dalam larutan belerang dalam alkohol.

Pendinginan berlebih. Koloid dapat terjadi bila campuran didinginkan sehingga salah satu senyawa membeku (koloid). Contohnya membuat koloid es dengan mendinginkan campuran eter atau kloroform dengan air

e. Pemanfaatan Koloid

Apabila kita amati, di lingkungan kita banyak terdapat sistem koloid, baik yang alami maupun buatan manusia. Sistem tersebut ada

yang menguntungkan dan ada yang merugikan manusia. Beberapa keuntungan koloid adalah sebagai berikut.

1. Mengurangi polusi udara

Gas buangan pabrik yang mengandung asap dan partikel berbahaya dapat diatasi dengan menggunakan alat yang disebut pengendap Cottrell. Asap buangan itu dimasukkan kedalam ruangan bertegangan listrik tinggi sehingga elektron mengionkan molekul udara. Partikel asap akan menyerap ion positif dan tertarik ke elektroda negatif sehingga menggumpal. Akhirnya gas yang keluar bebas asap dan padatan.

2. Penggumpalan lateks

Lateks adalah koloid karet dalam air, berupa sol bermuatan negatif. Bila ditambah ion positif, lateks menggumpal dan dapat dibentuk sesuai cetakan.

3. Membantu pasien gagal ginjal

Darah mengandung banyak partikel koloid, seperti sel darah merah, sel darah putih dan antibody. Orang yang ginjalnya tidak mampu mengeluarkan senyawa beracun dari darah, seperti urea dan keratin, disebut gagal ginjal. Orang ini dapat dibantu dengan cara dialisis, yaitu mengisap darahnya dan dialirkan ke dalam alat cuci darah, sehingga urea dan keratin serta ion-ion lain ditarik keluar. Darah yang telah bersih dimasukkan kembali ke dalam tubuh penderita.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penjernihan air

Air yang jernih harus bebas koloid, oleh karena itu air diberi aluminium sulfat atau tawas. Tawas akan terurai menjadi Al^{3+} dan SO_4^{2-} yang mengkoagulasi (menggumpalkan) partikel koloid sehingga mengendap di dasar wadah dan air menjadi jernih.

5. Sebagai deodorant

Keringat biasanya mengandung protein yang dapat menimbulkan bau bila diuraikan oleh bakteri yang banyak terdapat ditempat basah, seperti ketiak. Bila ditempat itu diberi deodorant, bau itu dapat berkurang atau hilang, karena deodorant mengandung aluminium klorida untuk mengkoagulasi (mengendapkan) protein dalam keringat. Endapan protein ini dapat menghalangi kerja kelenjar keringat sehingga keringat dan protein yang dihasilkan berkurang.

6. Sebagai bahan makanan dan obat

Ada bahan makanan atau obat yang berwujud padat sehingga tidak enak dan sulit ditelan. Tambah lagi zat ini tidak larut dalam cairan (air). Untuk mengatasinya, zat itu dikemas dalam bentuk koloid sehingga mudah diminum, contohnya susu encer.

7. Bahan pencuci

Sabun sebagai pembersih karena dapat mengemulsi minyak dalam air. Sabun dalam air terion menjadi Na^+ dan ion asam lemak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kepala asam lemak yang bermuatan negatif larut dalam air, sedangkan ekornya larut dalam minyak. Hal ini menyebabkan tetesan minyak larut dalam air (Syukri S, 1999).

B. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan referensi dan sumber-sumber yang telah dibaca peneliti, bahwa lembar kerja peserta didik elektronik, keterampilan berpikir kreatif dan juga *software 3D Pageflip* sudah pernah dibahas oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Adapun penelitian-penelitian yang relevan tersebut ialah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Candra Apriyanto, Yusnelti dan Asrial dengan judul “pengembangan E-LKPD berpendekatan saintifik Larutan elektrolit dan Non elektrolit memperoleh hasil bahwa produk E-LKPD yang dikembangkan termasuk kedalam kategori sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil respon siswa pada kelompok kecil diperoleh persentasi skor sebesar 81,7% dengan kategori sangat baik. Sedangkan pada uji coba kelompok besar diperoleh persentasi skor sebesar 82,3% dengan kategori sangat baik. Selain itu, penilaian dari guru mendapatkan persentasi skor 86% dengan kategori yang juga sangat baik (Candra Apriyanto et al., 2019).

Pada penelitian ini, terdapat persamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu media yang dihasilkan sama-sama berupa E-LKPD, dan didesain menggunakan *software 3D Pageflip*. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu, pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penelitian ini, E-LKPD yang dikembangkan berpendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, sedangkan E-LKPD yang akan dikembangkan peneliti berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid. Selain itu, pada penelitian ini menggunakan desain 4-D yang meliputi 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Development*, dan *Desseminate*, sedangkan penelitian peneliti menggunakan desain pengembangan ADDIE.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Yuni Andriani, M. Dwi Wiwik Ernawati, dan Affan Malik mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Proyek pada Materi Termokimia di kelas XI SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validator memberikan penilaian terhadap produk E-LKPD berbasis proyek dengan kategori sudah baik dan layak diuji cobakan. Selanjutnya, hasil respon siswa diperoleh nilai dengan persentasi skor 81,7% dan hasil penilaian guru diperoleh nilai dengan persentasi skor 91,06% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, LKPD Elektronik yang dihasilkan sudah sangat baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar disekolah (Eka Yuni Andriani et al., 2018).

Pada penelitian ini, terdapat persamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu media yang dihasilkan sama-sama berupa E-LKPD, dan di desain menggunakan *software 3D Pageflip*. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu, pada penelitian ini, E-LKPD yang dikembangkan berbasis proyek pada materi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

termokimia, sedangkan E-LKPD yang akan dikembangkan peneliti berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid. Selain itu, pada penelitian ini menggunakan desain 4-D yang meliputi 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Development, dan Disseminate*, sedangkan penelitian peneliti menggunakan desain pengembangan ADDIE.

3. Penelitian Retno Dwi Cahyaningrum mengenai pengembangan Modul Elektronik kimia berbasis POGIL pada materi reaksi reduksi oksidasi sebagai sumber belajar. Pada penelitian ini, modul elektronik di buat dengan menggunakan aplikasi 3D pageflip professional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian para ahli terhadap produk yang dibuat secara keseluruhan berkisar 70% hingga 90% dengan interpretasi baik hingga baik sekali. Sedangkan penilaian oleh guru dan siswa baik pada skala kecil dan skala besar secara keseluruhan berkisar 80% hingga 90% dengan interpretasi baik hingga baik sekali. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul elektronik yang dihasilkan sudah sangat baik dan sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran (Retno Dwi Cahyaningrum et al., 2017).

Pada penelitian ini, terdapat persamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu media yang dihasilkan sama-sama dalam bentuk non cetak atau elektronik, yang di desain dengan menggunakan *software 3D Pageflip*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah pada penelitian ini, produk yang dihasilkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

berupa modul elektronik berbasis POGIL, sedangkan produk yang akan di buat peneliti adalah LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif. Selain itu, penelitian ini menggunakan pengembangan model Borg & Gall, sedangkan penelitian peneliti menggunakan pengembangan model ADDIE.

4. Penelitian oleh Minarni, Affan Malik dan Fuldiaratman yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Media Komik Dengan 3D Pageflip pada Materi Ikatan Kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian oleh ahli media mendapatkan skor 72, penilaian oleh ahli materi mendapatkan skor 71, dan hasil respon dari mahasiswa didapatkan skor 63, dengan persentase 84% yang menyatakan bahwa media komik yang dihasilkan mendapat respon positif dari mahasiswa. Berdasarkan hal ini, disimpulkan bahwa media pembelajaran komik yang dibuat dengan 3D pageflip pada materi ikatan kimia sudah baik untuk digunakan sebagai bahan ajar disekolah (Minarni et all., 2019).

Pada penelitian ini, terdapat persamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu media yang dihasilkan sama-sama dalam bentuk non cetak atau elektronik, yang di desain dengan menggunakan *software 3D Pageflip*, dan sama-sama menggunakan model pengembangan ADDIE. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada penelitian ini, produk yang dihasilkan berupa komik pada materi ikatan kimia, sementara pada penelitian peneliti,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

produk yang dikembangkan berupa E-LKPD berbasis kemampuan berpikir kreatif.

5. Penelitian oleh Gita Monika, Haryanto dan Epinur yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar E-LKPD Menggunakan *Software 3D Pageflip* Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Di Kelas XII di SMAN 1 Batanghari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-LKPD pada materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar. Ditinjau dari penilaian oleh validator yang menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah baik. Selanjutnya, ditinjau dari tanggapan/penilaian guru kimia yang menyatakan sangat baik. Serta mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa dengan persentase respon siswa sebesar 92,2% (Gita Monika et al., 2018).

Pada penelitian ini, terdapat persamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu media yang dihasilkan sama-sama berupa E-LKPD yang di desain menggunakan *software 3D Pageflip*, dan sama-sama menggunakan desain pengembangan model ADDIE. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu, pada penelitian ini, E-LKPD yang dikembangkan digunakan sebagai bahan ajar pada materi sifat koligatif larutan, sedangkan E-LKPD yang akan dikembangkan peneliti merupakan E-LKPD berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.

6. Penelitian Aprilia Ariningsih, mengenai pengembangan Modul ajar *Pop Up* berbasis berpikir kreatif pada mata pembelajaran Biologi 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.

kelas VII di SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul *Pop Up* berbasis kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran biologi di SMP mendapatkan penilaian dari ahli materi dengan skor 77,5% dengan kategori layak, penilaian ahli bahasa dengan skor 92,5% dengan kategori sangat layak, penilaian ahli media sebesar 94% dengan kategori sangat layak. Dan hasil kualitas media berdasarkan uji coba pada peserta didik di sekolah mendapatkan persentase 92% dengan kategori sangat menarik. Dengan demikian, modul *Pop Up* berbasis kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran biologi layak digunakan sebagai media pembelajaran disekolah (Aprilia Ariningsih, 2018).

Pada penelitian ini, terdapat persamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu media yang dihasilkan sama-sama berbasis kemampuan berpikir kreatif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada penelitian ini, produk yang dihasilkan berupa Modul *Pop Up* pada pembelajaran Biologi di SMP, sedangkan produk yang akan disusun oleh peneliti berupa LKPD Elektronik pada materi koloid. Selain itu, penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg dan Gall, sementara pada penelitian peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan konsep yang akan digunakan untuk menentukan bagaimana mengukur variabel pada penelitian. Adapun konsep operasional pada penelitian ini di uraikan 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.

1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

LKPD elektronik merupakan Lembar Kerja Peserta Didik berbentuk digital dan bersifat *softcopy*. Pada penelitian ini, produk berupa LKPD Elektronik akan dibuat dengan menggunakan *software 3D Pageflip*, dan LKPD elektronik ini didesain dengan berbasis kemampuan berpikir kreatif.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif (KBKF)

Menurut Filsaime, berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*), dan merinci atau elaborasi (*elaboration*) (Luthfiah Nurlalela et all 2019). Kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan sebanyak mungkin secara jelas. Keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang beragam dan tidak boleh monoton dengan melihat dari berbagai sudut pandang. Originalitas (*originality*) adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan yang unik dan tidak biasanya, misalnya yang berbeda dari yang ada dibuku atau berbeda dari pendapat orang lain. Elaborasi (*elaboration*) adalah kemampuan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi dan menambah detail dari ide atau gagasannya sehingga lebih bernilai (Luthfiah Nurlaela et all 2019).

Kemampuan berpikir kreatif anak dan orang dewasa dapat dinilai dengan menggunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tiga komponen yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif melalui TTCT adalah kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*originality*) (Wa Jumi, 2018). Berdasarkan hal ini, LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif akan disusun berdasarkan empat aspek atau indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan ditambah dengan aspek kerincian (*Elaboration*).

D. Kerangka Berfikir

Pendidikan merupakan suatu hal yang urgensi bagi manusia. Salah satu tujuan pendidikan di Indonesia adalah mengembangkan potensi peserta didik untuk cakap, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Hal ini sesuai dengan proses pembelajaran kurikulum 2013 dimana pembelajaran dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, sehingga memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk memunculkan kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pada era globalisasi ini, kemampuan berpikir kreatif yang merupakan salah satu bagian dari HOTS, sangat penting untuk diperhatikan. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan untuk memecahkan masalah menjadi tuntutan dalam pendidikan salah satunya dalam pembelajaran kimia, yaitu untuk menghasilkan berbagai ide dan solusi baru sehingga masalah dapat dipecahkan dengan tepat. Hal ini sejatinya sejalan dengan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013, karena kurikulum 2013 tidak hanya mengacu

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

pada pengembangan kognitif saja, akan tetapi juga mengacu pada pengembangan sikap dan keterampilan peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di MAN 2 Kepulauan Meranti, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan model pembelajaran bersifat *Teacher Center*. Sebagian besar waktu peserta didik dihabiskan sekedar untuk mendengarkan uraian dari guru, menulis dan menghafal materi. Kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menyebabkan komunikasi cenderung berjalan satu arah. Penilaian hasil belajar peserta didik selama ini masih terbatas pada penilaian kognitif melalui soal, dan penilaian afektif yang berkaitan dengan keaktifan di kelas saat pembelajaran berlangsung.

Proses pembelajaran disekolah menggunakan buku cetak dan bahan ajar yang tersedia bersifat monoton serta kurang menarik sehingga menyebabkan peserta didik kurang minat membacanya. Selain itu, bahan ajar yang tersedia juga kurang melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Dan juga belum terdapat bahan ajar yang berbentuk digital untuk menumbuhkan semangat dan antusias peserta didik untuk belajar. Salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan lembar kegiatan yang pada umumnya berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan. Lembaran ini biasanya berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Untuk meningkatkan antusias dan semangat belajar peserta didik, sebaiknya LKPD di buat dalam bentuk digital (*softcopy*), sehingga memberikan suasana baru bagi peserta didik. Selain itu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, LKPD elektronik sebaiknya memuat unsur-unsur yang dapat melatih kelancaran, fleksibilitas, keaslian dan kerincian berpikir peserta didik. Untuk itu, peneliti perlu mendesain LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir peserta didik menggunakan *software 3d Pageflip professional*, sehingga dapat mempermudah peserta didik memahami materi koloid dalam proses pembelajaran.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R & D)*. Para ahli seperti Gay mendefinisikan penelitian pengembangan atau *Research and Development* sebagai suatu usaha atau kegiatan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan di sekolah, dan bukan untuk menguji teori (Yenni Kurniawati, 2019). Hal serupa juga dinyatakan oleh Sugiyono bahwa penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Yenni Kurniawati, 2019). Pada penelitian ini, produk yang akan dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik atau E-LKPD berbasis kemampuan berpikir kreatif. E-LKPD ini akan di desain menggunakan *Software 3D Pageflip Professional*.

1. Prosedur Pengembangan

Desain E-LKPD berbasis kemampuan berpikir kreatif menggunakan *software 3D Pageflip Professional* pada materi koloid ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis Design Development Implementation Evaluations*). Menurut Shelton dkk. model ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bahan pembelajaran yang dapat digunakan baik untuk pembelajaran tradisional (tatap muka di kelas) maupun pembelajaran online (Yenni Kurniawati, 2019). Desain pengembangan model ADDIE terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) serta evaluasi (*Evaluations*). Namun, tahapan pengembangan ADDIE pada penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap ke-3, yaitu tahap pengembangan (*Development*).

B. Prosedur Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan peneliti merupakan penelitian desain dan uji coba atau pengembangan model ADDIE yang dibatasi hanya sampai tahap ketiga. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. *Analysis* (analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan guru dan peserta didik. Analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru kimia di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional, berpusat pada guru, sehingga keterlibatan peserta didik sangat kurang dalam proses pembelajaran. Pembelajaran di sekolah hanya menggunakan buku cetak, tanpa media pembelajaran tambahan. Selain itu, pembelajaran lebih berfokus pada kognitif peserta didik, sementara kemampuan berpikir kreatif peserta didik kurang diperhatikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada tahap ini, peneliti menentukan dan merancang produk yang sesuai dengan kebutuhan. Produk yang di rancang ialah LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif, sebagai media pembelajaran mandiri dengan harapan akan mendukung dan mengoptimalkan kegiatan pembelajaran, serta dapat memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

c. *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti merealisasikan rancangan produk. Produk awal yang telah dikembangkan kemudian di uji atau di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Setelah dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya produk diuji cobakan kepada guru dan 10 orang peserta didik di MAN 2 Kepulauan Meranti untuk melihat tingkat kepraktisan produk tersebut.

C Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2023 di MAN 2 Kepulauan Meranti, pada tanggal yang sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

D Objek dan Subjek Penelitian
1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif menggunakan *3D Pageflip* pada materi koloid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Ahli Media Pembelajaran

Ahli media pembelajaran minimal memiliki pendidikan sarjana S2 (starta 2) yang berasal dari dosen dan memiliki pengalaman serta keahlian dalam perancangan maupun pengembangan desain media pembelajaran.

b. Ahli Materi Pembelajaran

Ahli materi pembelajaran kimia minimal memiliki pendidikan sarjana S2 (starta 2) bidang kimia yang berasal dari dosen serta memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar pelajaran kimia.

c. Ahli Uji Praktikalitas

Ahli uji praktikalitas LKPD Elektronik minimal memiliki pendidikan sarjana S1 (starta 1) yang memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar pelajaran kimia yang berasal dari sekolah.

d. Peserta Didik

Peserta didik bertindak sebagai subjek uji coba terbatas untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid. Peserta didik pada penelitian ini terdiri dari 10 orang peserta didik kelas XI IPA MAN 2 Kepulauan Meranti.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dapat dartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di MAN 2 Kepulauan Meranti, yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang digunakan berdasarkan suatu kriteria tertentu. Pada penelitian ini, sampel dipilih berdasarkan pertimbangan dari guru kimia yang mengajar disekolah. Pertimbangan yang diberikan ialah berdasarkan kecepatan respon peserta didik terhadap perintah yang diberikan oleh guru. Sampel pada penelitian ini yakni 10 orang peserta didik kelas XI IPA B di MAN 2 Kepulauan Meranti.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah 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.

1. Wawancara

Wawancara (*Interview*) adalah teknik penelitian yang dilaksanakan dengan cara dialog baik secara langsung (tatap muka) maupun melalui saluran media tertentu antara pewawancara dengan yang diwawancarai sebagai sumber data. Dalam penelitian pendidikan, wawancara sering digunakan sebagai teknik untuk mengumpulkan data, karena dianggap sebagai teknik yang cukup ampuh untuk mengumpulkan informasi baik mengenai pendapat, sikap ataupun persepsi dan pendapat seseorang (Wina Sanjaya, 2013).

Wawancara yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas, yaitu peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan secara spesifik, dan hanya memuat poin-poin penting masalah yang ingin digali dari responden. Wawancara dilakukan dengan guru bidang studi kimia di MAN 2 Kepulauan Meranti untuk menentukan permasalahan yang dialami disekolah. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional, komunikasi cenderung berjalan satu arah, dan belum menggunakan media pembelajaran seperti LKPD. Selain itu, ketika peserta didik diberikan soal latihan, peserta didik cenderung tidak bisa menjawab.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

2. Angket

Angket atau kuesioner (*questionnaire*) merupakan salah satu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden) namun dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden yang instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket (Ismail Suardi et al., 2019).

Penyebaran kuesioner dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti penyerahan kuesioner secara pribadi, melalui surat, dan melalui email. Masing-masing cara ini memiliki kelebihan dan kelemahan, seperti kuesioner yang diserahkan secara pribadi dapat membangun hubungan dan memotivasi responden, lebih murah jika pemberiannya dilakukan langsung dalam satu kelompok, respons cukup tinggi. Namun kelemahannya adalah organisasi kemungkinan menolak memberikan waktu perusahaan untuk survei dengan kelompok karyawan yang dikumpulkan untuk tujuan tersebut (Ismail Suardi et al., 2019).

Pada penelitian ini, ada 4 macam angket yang digunakan, yaitu angket uji validitas oleh ahli materi pembelajaran, angket uji validitas oleh ahli media pembelajaran, angket uji praktikalitas oleh guru, dan angket respon peserta didik.

a. Angket Uji Validitas oleh Ahli Media

Produk awal LKPD Elektronik yang telah dibuat terlebih dahulu di validasi oleh ahli media. Tujuan dilakukannya validasi adalah 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.

melihat tingkat validitas produk. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Prinsip validitas adalah pengukuran atau pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Instrumen harus dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Jadi validitas lebih menekankan pada alat pengukuran atau pengamatan. Suatu skala atau instrumen pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila instrumen tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Sedangkan tes yang memiliki validitas rendah akan menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran (Ismail Suardi et al., 2019).

Instrument ini divalidasi oleh 1 orang ahli desain media. Penilaian instrument ini disusun menggunakan *Rating Scale*. *Rating Scale* yaitu data mentah yang didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Riduwan, 2015). Adapun tabel skala angketnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1. Skala Angket Validitas Oleh Ahli Media

Skala Jawaban	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	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.

b. Angket Uji Validitas oleh Ahli Materi

Setelah produk awal divalidasi oleh ahli media, selanjutnya produk LKPD elektronik akan divalidasi oleh ahli materi pembelajaran. Instrument ini divalidasi oleh 1 orang ahli materi pembelajaran. Penilaian instrument ini disusun menggunakan *Rating scale*. Adapun tabel skala angketnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2. Skala Angket Validitas Oleh Ahli Materi

Skala Jawaban	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

c. Angket Uji Praktikalitas oleh Guru

Setelah produk awal divalidasi oleh ahli media dan ahli materi pembelajaran, LKPD Elektronik tersebut di revisi sesuai masukan dari validator. Setelah dinyatakan valid, maka LKPD Elektronik tersebut akan diuji kepraktisannya oleh guru kimia di MAN 2 Kepulauan Meranti. Penilaian instrument ini disusun menggunakan *Rating scale*. Adapun tabel skala angketnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3. Skala Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru

Skala Jawaban	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	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.

d. Angket Respon Peserta Didik

Setelah dilakukan uji praktikalitas oleh guru kimia, LKPD Elektronik tersebut direvisi sesuai masukan dari validator. Setelah dinyatakan praktis, LKPD Elektronik diuji cobakan kepada 10 orang peserta didik kelas XI MAN 2 Kepulauan Meranti untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.

Teknik Analisis Data

Data ialah bahan mentah yang perlu di olah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta. Analisis merupakan evaluasi dari sebuah situasi dari sebuah permasalahan yang dibahas, termasuk didalamnya peninjauan dari berbagai aspek dan sudut pandang, sehingga tidak jarang ditemui permasalahan besar dapat dibagi menjadi komponen yang lebih kecil sehingga dapat diteliti dan ditangani lebih mudah, sedangkan data adalah fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, angka-angka atau huruf-huruf yang menunjukkan suatu ide, obyek, kondisi atau situasi dan lain-lain (Ismail Suardi et al., 2019).

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Teknik analisis data merupakan cara menganalisis data penelitian, termasuk alat-alat statistik yang relevan untuk digunakan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik analisis data deskriptif kualitatif dan dan deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan hasil uji validitas dan hasil uji praktikalitas.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara menganalisis informasi berupa data kualitatif (bukan angka), dapat berupa saran, masukan, dan kritik terhadap produk yang dibuat. Tujuan dari teknik analisis deskriptif pada penelitian ini adalah untuk mengolah data hasil evaluasi dari hasil desain media dan hasil desain materi pembelajaran yang berupa masukan dan masukan dari validator, terkait perbaikan terhadap LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data berupa angka yang didapat dari validator dan responden.

a. Analisis Data Hasil Uji Validitas LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif

Analisis data yang diperoleh dari angket uji validitas dengan *Rating Scale* diperoleh dengan cara:

- 1) Menentukan jumlah skor kriterium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Skor maksimum = skor maksimum tiap item × jumlah butir komponen.

- 2) Menentukan skor yang didapat dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.
- 3) Menentukan persentase

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

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada table berikut.

Tabel 3.4. Kriteria Hasil Uji Validitas

Jawaban Item Instrumen	Skor
0% - 20%	Tidak Valid
21% - 40%	Kurang Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

b. Analisis Data Hasil Uji Praktikalitas LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif

Analisis data yang diperoleh dari angket uji praktikalitas dengan *Rating Scale* diperoleh dengan cara:

- 1) Menentukan jumlah skor kriterium

Skor maksimum = skor maksimum tiap item × jumlah butir komponen.

- 2) Menentukan skor yang didapat dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada table berikut.

Tabel 3.5. Kriteria Hasil Uji Praktikalitas E-LKPD

Skala Jawaban	Skor
0% - 20%	Tidak Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100%	Sangat Praktis

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

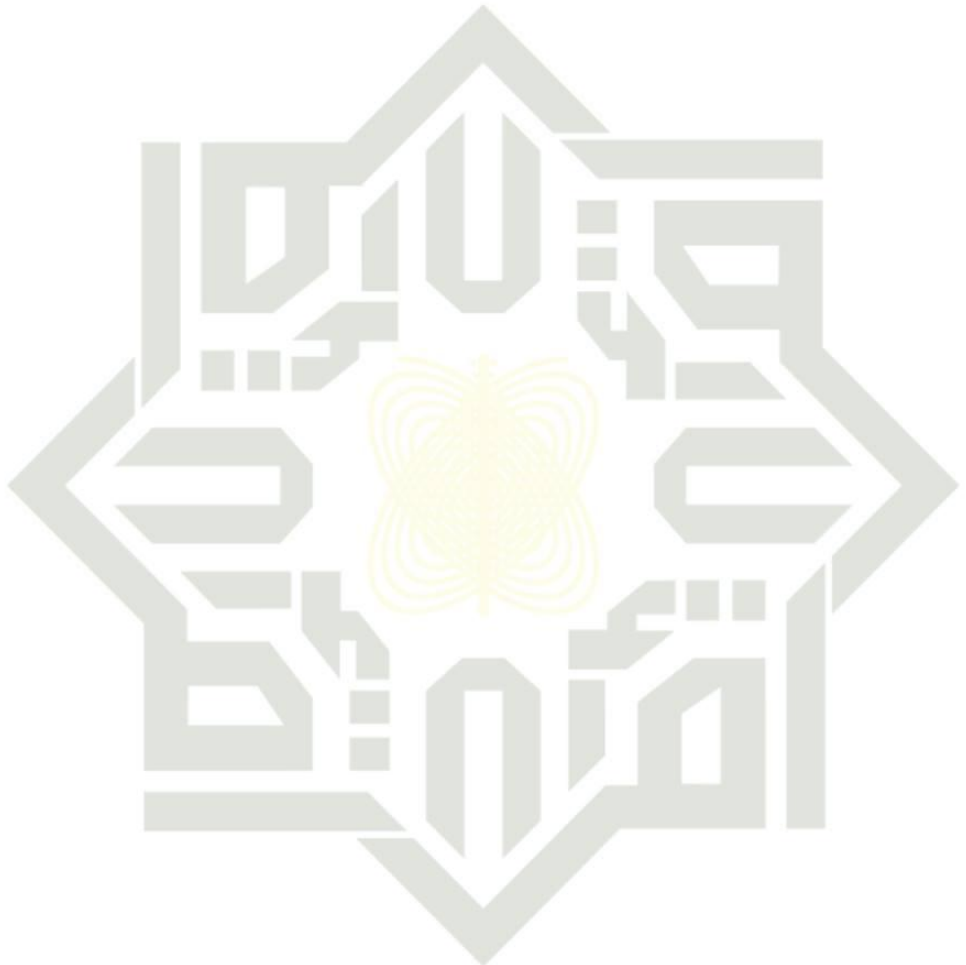
1. Tingkat kevalidan LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini sudah tergolong valid pada ahli media dengan nilai persentase 80%, sedangkan pada ahli materi sudah tergolong sangat valid dengan persentase kevalidan sebesar 95,45%.
2. Tingkat kepraktisan LKPD elektronik sudah tergolong sangat praktis berdasarkan uji praktikalitas oleh guru dengan perolehan nilai rata-rata persentas sebesar 85,92%, sedangkan tingkat kepraktisan berdasarkan respon peserta didik tergolong praktis dengan perolehan nilai rata-rata persentase sebesar 64,5%.

B Saran

Berdasarkan hal-hal yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut.

1. Jika pembaca ingin mendesain produk menggunakan *software 3D Pageflip*, pastikan telah memiliki pemahaman yang baik terhadap *software* tersebut, mulai dari tahapan penginstalan hingga pengaplikasian, sehingga fitur-fitur menarik dari *software 3D Pageflip* dapat ditampilkan secara maksimal.

2. Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya menambah validator ahli materi dan ahli media agar semakin bagus produk final yang dihasilkan, serta dilakukan uji efektifitas guna mengetahui keefektifan media yang telah didesain.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Ajizah, N., Abdul, R. dan Surya, A. P. (2018). Desain Bahan Ajar Digital Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. ISBN: 978-602-50629-1-9.
- Amidi, dan M. Zuhair Z. (2016). Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *E-Learning*. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*.
- Amali, K., Yenni K., dan Zuhiddah. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*. ISSN: 2620-4967. Vol. 2. No. 2.
- Andriyani, E. Y., M. Dwi, W. E. dan Affan, M. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Proyek pada Materi Termokimia di Kelas XI SMA. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*. P- ISSN: 2085-1715, E-ISSN: 2621-5543, Vol. 10. No. 1.
- Apriyanto, C., Yusnelti dan Asrial. (2019). Pengembangan E-LKPD Berpendekatan Saintifik Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*. P- ISSN: 2085-1715, E-ISSN: 2621-5543. Vol. 11. No. 1.
- Biningsih, A. (2018). Pengembangan Modul Ajar *Pop Up* Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas VII di SMP. *Skripsi*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Awaluddin, R. F. D. dan Puput, W. (2016). Pengembangan Modul Elektronik PCL Pada Standar Kompetensi Pemrograman Peralatan Sistem Pengendali Elektronik Dengan PCL Untuk SMK Raden Patah Kota Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 5. No. .3.
- Cahyaningrum, R. D., Muktiningsih, N. dan Arif, R. (2017). Pengembangan E-Module Kimia Berbasis POGIL pada Materi Reaksi Reduksi-Oksidasi Sebagai Sumber Belajar Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. Vol. 7. No. 1.
- Hafsah, N. R. J., Dedi, R. dan Purnawan. (2016). Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik. *Journal Of Mechanical Engineering Education*. Vol. 3. No. 1.
- Haryanti, Y. D. dan Dudu, S. H. (2019). Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif Pada Pendidikan Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*. Vol. 5. No. 2. P-ISSN: 2442-7470 E- ISSN: 2579-4442.
- Jemi, W., Nita, S. dan Julhim S. Tangio. (2018). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Soal Tes Open Enden Problem pada Materi Elektrokimia Di SMA Negeri 1 Telaga. *Jurnal Entropi*. Vol. 13. No. 1.
- Khistiani, K., D. dkk. (2017). Pengembangan Asesmen Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 5 Madiun pada Materi Cahaya dan Alat Optik. *Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya*. ISSN: 2548-8317.
- Keenan, W. C., Donald, C. K. dan Jesse H. W. (1984). *Ilmu Kimia Untuk Universitas Edisi Keenam Jilid 1*. Erlangga.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Karniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Bidang ilmu Pendidikan Kimia*. Cahaya Firdaus.
- Latifah, S., Eka, S. dan Abdul, B. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*. Vol. 5. No. 1.
- Lestari, F., Lisa U. dan Zona O. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Koloid. *Jurnal Konfigurasi*. Vol. 3. No. 1. ISSN: 2549-1679.
- Minarni, Affan, M. dan Fuldiaratman. (2019). Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Media Komik dengan 3D Pageflip pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol. 13. No. 1.
- Monika, G., Haryanto dan Epinur. (2018). Pengembangan Bahan Ajar e-LKPD Menggunakan Software 3D Pageflip pada Materi Sifat Koligatif Larutan di Kelas XII SMAN 1 Batanghari. *Artikel Ilmiah*.
- Nggrum, P. (2016). Meningkatkan Keaktifan Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Masalah Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) Siswa Kelas Xi Sma Negeri 10 Semarang. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 4. No.1.
- Ngroho, G. A. dkk, (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Penerapan Project Based Learning Pada Materi Pencemaran dan Daur Ulang Limbah. *Jurnal Pembelajaran Biologi*. Vol. 6, No. 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.

- Nurjan, S. (2018). Pengembangan Berpikir Kreatif, *Jurnal Al-Asasiyya: Journal Basic of Education*. p-ISSN: 2654-6329. e-ISSN: 2548-9992. Vol. 03. No. 01.
- Nurlaela, L. dkk. (2019). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif (Edisi Revisi)*. PT. Media Guru Digital Indonesia.
- Pastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Kencana Prenadamedia Grup.
- Patriana, A., R. dkk. (2020). Socio Scientific Issue (SSI) based LKPD Development in Learning Natural Science SMP Class VII. *Jurnal PAJAR*. ISSN: 2580-8435. Vol. 4. No. 1.
- Rapih, S. dan Sutaryadi. (2018). Perspektif Guru Sekolah Dasar Terhadap Higher Order Tinking Skills (HOTS), Pemahaman, Penerapan dan Hambatan. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*. Vol. 8. No. 1. 2018. ISSN: 2088-5350.
- Riduwan. (2015). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2103). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode Dan Prosedur*. Kencana.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sukri, S. (1999). *Kimia Dasar 2*. ITB.

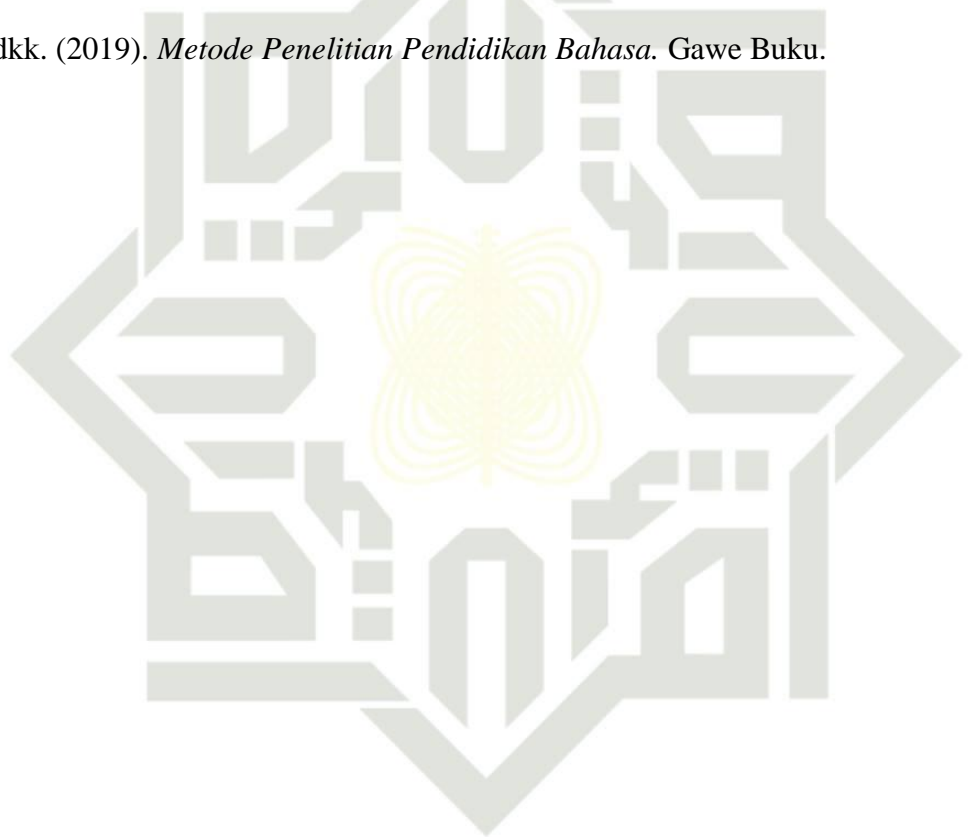
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tampubolon, C. (2018). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Di Kelas X SMA Negeri 2 Siabu. *Mathematic Education Journal*. Vol. 1. No. 2. ISSN: 2621-9832.

Wahyu, Rusmansyah dan Arif, S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Efficacy Siswa Menggunakan Model Creative Problem Solving Pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal Vidya Karya*. Vol. 32, No. 1.

Wekke, I. S., dkk. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*. Gawe Buku.



LAMPIRAN

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN A

(SILABUS)

A.1. Silabus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU



SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

Satuan Pendidikan : MAN 2 Kepulauan Meranti

Kelas : XI (Sebelas)

Alokasi waktu : 4 JP/minggu

Kompetensi Inti :

KI-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak 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 berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

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

© 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.

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 • Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna • Isomer • Reaksi senyawa hidrokarbon 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. • Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. • Membahas jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner) dengan menggunakan molimod, bahan alam, atau perangkat lunak kimia (ChemSketch, Chemdraw, atau lainnya). • Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. • Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon • Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC • Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana,alkena dan alkuna • Menentukan isomer senyawa hidrokarbon • Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon. • Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna.
1. Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
2. Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya	Minyak bumi <ul style="list-style-type: none"> • Fraksi minyak bumi • Mutu bensin • Dampak pembakaran bahan bakar dan cara mengatasinya 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dijual di SPBU • Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya • Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat • Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. • Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya.
2. Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi Beserta kegunaannya	<ul style="list-style-type: none"> • Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamina, dan sebagainya). • Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. • Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. • Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. • Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi, bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alam serta masalah lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar.
3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon)		
3. Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan		
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 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi reaksi yang membutuhkan kalor dan reaksi yang melepaskan kalor, misalnya reaksi logam Mg dengan larutan HCl dan pelarutan NH₄Cl dalam air.



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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4. Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan termokimia • Perubahan entalpi standar (ΔH^0) untuk berbagai reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lingkungan. • Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar, dan persamaan termokimia.
5. Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan	<ul style="list-style-type: none"> • Energi ikatan rata-rata 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Kalorimeter dan melaporkan hasilnya. • Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess.
5.5. Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan perubahan entalpi reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. • Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi • Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan bakar.
6. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi 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, misalnya kertas dibakar, pita magnesium dibakar, kembang api, perubahan warna pada potongan buah apel dan kentang, pembuatan tape, dan besi berkarat.
6. Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Teori tumbukan • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Hukum laju reaksi dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. • Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan		<ul style="list-style-type: none"> • Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. • Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi.
3.7. Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi		<ul style="list-style-type: none"> • Membahas peran katalis dalam reaksi kimia dilaboratorium dan industri. • Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium).
3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	Kesetimbangan Kimia dan Pergeseran Kesetimbangan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi analogi kesetimbangan dinamis (model Heber) • Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodide
3.8. Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kesetimbangan dinamis • Tetapan kesetimbangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membahas reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan. • Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan.
3.9 Menganalisis faktor- Faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> • Pergeseran keseimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya • Perhitungan dan penerapan kesetimbangan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya. • Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia • Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 industri		kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p
----------------	--	---

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
9. Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan		<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amonia dan asamsulfat)
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	Asam dan Basa <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 Lewis serta menyimpulkannya. Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan. Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator. Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam 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 yang
10. Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan		

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 mil		<p>diketahui konsentrasi dan pH nya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengukur <i>pH</i> berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau <i>pH</i> meter
-----------------	--	--

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
11.1.1.1 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya 4.11.1.1.1 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam	Kesetimbangan Ion dan <i>pH</i> Larutan Garam <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi pelarutan garam • Garam yang bersifat netral • Garam yang bersifat asam • Garam yang bersifat basa • <i>pH</i> larutan garam 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dengan basa lemah. • Mengamati perubahan warna lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam • Menyimak penjelasan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam • Merancang dan melakukan percobaan untuk memprediksi <i>pH</i> larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus / indikator universal / <i>pH</i> meter dan melaporkan hasilnya. • Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam • Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan garam • Menentukan <i>pH</i> larutan garam
11.1.1.2 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan <i>pH</i> , dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	Larutan Penyangga <ul style="list-style-type: none"> • Sifat larutan penyangga • <i>pH</i> larutan penyangga • Peranan larutan penyangga dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <i>pH</i> larutan penyangga ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa • Menyimak penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu



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

<p>4.12. Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu</p>	<p>tubuh makhluk hidup dan industri (farmasi, kosmetika)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan bahwa <i>pH</i> larutan penyangga tetap ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa • Membandingkan <i>pH</i> larutan penyangga dan larutan bukan penyangga dengan menambah sedikit asam atau basa atau diencerkan • Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan <i>pH</i>nya terhadap penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran
Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu dan melaporkannya • Menentukan <i>pH</i> larutan penyangga • Membahas peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industry
<p>3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa</p>	<p>Titrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam basa • Kurva titrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati cara melakukan titrasi asam-basa, dapat melalui media(video) • Menyimak penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen titrasi asam-basa. • Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam-basa dan melaporkan hasil percobaan. • Menghitung dan menentukan titik ekuivalen titrasi, membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat. • Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititrasi.
<p>4.13. Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai jenis produk yang berupa koloid • Membahas jenis koloid dan sifat-sifat koloid. • Menghubungkan sistem koloid dengan
<p>4.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid</p>	<p>Sistem Koloid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis koloid • Sifat koloid • Pembuatan koloid 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai jenis produk yang berupa koloid • Membahas jenis koloid dan sifat-sifat koloid. • Menghubungkan sistem koloid dengan



dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya	<ul style="list-style-type: none"> • Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industry 	sifat-sifatnya <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan efek Tyndall • Membedakan koloid liofob dan koloid hidrofob. • Membahas pemurnian koloid, pembuatan koloid, dan perannya dalam kehidupan sehari-hari • Membahas bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain.
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan pembuatan makanan atau produk lain berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Rangsang Barat, Juli 2023
Guru Mata Pelajaran

Syar'an Susilo, S.Pd
NIP. 19780702 200112 1 002

Ani Nuratika, S.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN B

(VALIDASI INSTRUMEN)

- B.1. Angket Validitas Untuk Ahli Media**
- B.2. Angket Validitas Untuk Ahli Materi**
- B.3. Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia**
- B.4. Angket Respon Peserta Didik**

© 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.



**LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

NAMA :	
INSTANSI/LEMBAGA :	

LEMBAR AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian 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.



kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Buruk Sekali
 - 2 = Buruk
 - 3 = Sedang
 - 4 = Baik
 - 5 = 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.

LAMPIRAN B₁

Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Keagrafifikan						
Desain Cover	1. Desain cover pada LKPD elektronik menarik peserta didik untuk membacanya					
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan					
	3. Kesesuaian penggunaan huruf					
Desain Isi	4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri					
	5. Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami					
	6. Penempatan judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan proposional					
	7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak					
Penggunaan Gambar dan Video	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					
	9. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan video					
Praktisan	10. LKPD elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep					
	11. Terdapat petunjuk penggunaan media					

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	12. Mudah digunakan untuk media pembelajaran					

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
1	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid			

Keterangan :

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

Saran-saran :

.....

Pekanbaru, 26 Juni 2023
 Validator Instrumen

(Zona Octarya, M.Si)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

NAMA :
 INSTANSI/LEMBAGA :

LEMBAR AHLI MATERI

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.
Penyusun : Rahima
Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalaamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
 Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.

Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.

Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.

4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

- 1 = Buruk Sekali
- 2 = Buruk
- 3 = Sedang
- 4 = Baik
- 5 = 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.



Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Isi						
Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	5. Kesesuaian materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik dengan KI/KD					
	6. Materi yang disajikan pada LKPD Elektronik mengacu pada kurikulum yang berlaku					
	7. Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD					
Mendorong Keingintahuan	8. LKPD Elektronik dapat mendorong rasa keingintahuan peserta didik					
Kemuktahiran Materi	9. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini					
Kelayakan Penyajian						
Kejelasan Tujuan	10. Ketetapan LKPD Elektronik memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat untuk memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik					
Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	11. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik					
Teknik Penyajian	12. Penyajian materi dan soal didalam LKPD elektronik disusun secara runtun dan sistematis					
	13. Materi yang di sajikan dalam LKPD jelas dan terarah					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pendukung Penyajian Materi	14. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar, dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi					
	15. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi					
Kelayakan Bahasa						
Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik Komunikatif	16. Bahasa yang digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					
	17. Pemahaman pada materi yang disajikan					
Dialogis dan Interaktif	18. Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik					
	19. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif					
Logas	20. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik					
	21. Kalimat yang digunakan runtun dan tepat					
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	22. Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	23. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan					
Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Ilmiah UIN Suska Riau Penyajian kegiatan pembelajaran yang bervariasi untuk memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik	24. Kegiatan pembelajaran pada LKPD dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan memfasilitasi aspek kelancaran berpikir peserta didik				
	25. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek fleksibilitas berpikir peserta didik				
	26. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek orisinalitas dan elaborasi berpikir peserta didik				

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid			

Keterangan :

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

Saran-saran :

.....

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 26 Juni 2023
 Validator Instrumen

(Zona Octarya, M.Si)

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

LAMPIRAN B₃

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

NAMA :
 INSTANSI/LEMBAGA :

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA

OLEH GURU

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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



digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Buruk Sekali
 - 2 = Buruk
 - 3 = Sedang
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Penampilan Media						
Desain Cover	1. Desain cover pada LKPD Elektronik menarik peserta didik untuk membacanya					
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan					
	3. Kesesuaian penggunaan huruf					
Desain Isi	4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri					
	5. Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami					
	6. Penempatan Judul, sub judul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan gambar proposional					
	7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak					
	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					
Materi yang Disajikan						
Kesesuaian isi materi dalam media dengan	9. Kesesuaian materi yang disajikan dalam media dengan KI/KD					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KI dan KD	10. Materi yang disajikan pada LKPD mengacu pada kurikulum yang berlaku				
	11. Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD				
Kemutakhiran Materi	12. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini				
Pendukung Penyajian	13. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar, dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi				
	14. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi				
Penggunaan Gambar dan Video	15. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan video				
	16. LKPD Elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep				
Kelayakan Bahasa					
Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan peserta didik	17. Bahasa yang digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan pengetahuan peserta didik				
Komunikatif	18. Pemahaman pada materi yang disajikan				
Dialogis dan Interaktif	19. Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik				
	20. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 hak milik diinstitusikan oleh Universitas Sultan Syarif Kasim Riau	21. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik						
		22. Kalimat-kalimat yang digunakan runtun dan tepat					
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik		23. Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar				
		24. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan					
Aspek Kepraktisan							
Kepraktisan LKPD Elektronik	25. Terdapat petunjuk penggunaan LKPD elektronik						
	26. LKPD elektronik memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik						
	27. LKPD elektronik mudah digunakan untuk media pembelajaran koloid						

Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C
1	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN B₃



Keterangan :

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

Saran-saran :

.....

.....

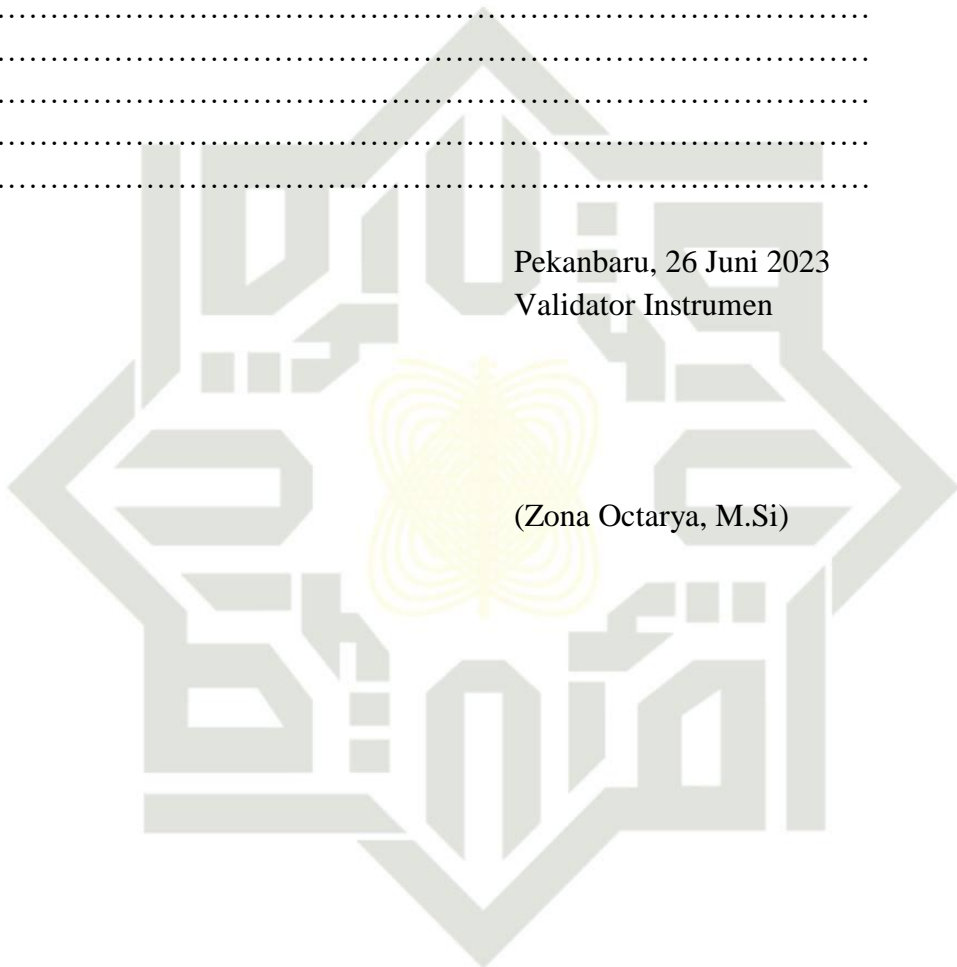
.....

.....

.....

Pekanbaru, 26 Juni 2023
Validator Instrumen

(Zona Octarya, M.Si)



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.



ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

NAMA :
 KELAS :
 SEKOLAH :
 HARI/ TANGGAL :

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid
Penyusun : Rahima
Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Petunjuk Pengisian :

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap media LKPD elektronik, terlebih dahulu isilah identitas secara lengkap.
2. Bacalah baik-baik setiap item pertanyaan dan seluruh alternatif jawabannya.
3. Semua item pertanyaan wajib diisi, tanpa ada yang terlewat.
4. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda dan berilah tanda *check* (√) pada tempat yang disediakan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta diindungi Undang-Undang 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.



Aspek Penilaian Produk

1. Bagaimana menurut Anda tentang LKPD Elektronik ini ?
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Menarik | <input type="checkbox"/> Cukup Menarik |
| <input type="checkbox"/> Menarik | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
2. Apakah pada awal melihat LKPD Elektronik ini anda tertarik untuk membacanya ?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sangat Tertarik | <input type="checkbox"/> Cukup Tertarik |
| <input type="checkbox"/> Tertarik | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |

Aspek Tampilan

3. Bagian mana yang paling menarik menurut Anda pada LKPD ini?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cover | <input type="checkbox"/> Gambar |
| <input type="checkbox"/> Uraian Materi | <input type="checkbox"/> Variasi Kegiatan Belajar |
| <input type="checkbox"/> Tampilan Video | <input type="checkbox"/> Tidak Ada |
4. Bagian mana yang tidak Anda sukai dari LKPD ini?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cover | <input type="checkbox"/> Gambar |
| <input type="checkbox"/> Uraian Materi | <input type="checkbox"/> Variasi Kegiatan Belajar |
| <input type="checkbox"/> Tampilan Video | <input type="checkbox"/> Tidak Ada |

Aspek Penyajian

5. Bagian mana yang sangat bagus/unggul menurut Anda dari LKPD ini?
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Desain Cover | <input type="checkbox"/> Isi atau Materi |
| <input type="checkbox"/> Penampilan Video | <input type="checkbox"/> Gaya Penyajian |
| <input type="checkbox"/> Gambar | <input type="checkbox"/> Tidak Ada |

© 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.

6. Bagian mana yang sulit dipahami dalam LKPD ini?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Materi Pembelajaran | <input type="checkbox"/> Kegiatan Eksperimen |
| <input type="checkbox"/> Contoh | <input type="checkbox"/> Tidak Ada |
| <input type="checkbox"/> Soal dan Latihan | |

*Boleh pilih lebih dari satu

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

7. Apakah menurut Anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini mudah dipahami ?

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sangat Mudah | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Mudah | <input type="checkbox"/> Tidak Mudah |
| <input type="checkbox"/> Cukup Mudah | |

8. Apakah menurut anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini menarik?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Menarik | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Menarik | <input type="checkbox"/> Tidak Menarik |
| <input type="checkbox"/> Cukup Menarik | |

Aspek Manfaat

9. Apakah LKPD ini memudahkan Anda untuk mempelajari materi koloid ?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sangat Memudahkan | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Memudahkan | <input type="checkbox"/> Tidak Memudahkan |

© 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.



10. Apa saja yang Anda dapatkan dari menggunakan LKPD ini?

- Wawasan/Ilmu Pengetahuan
- Informasi yang Unik
- Kesenangan dalam Membaca
- Membantu dalam Proses Pembelajaran

11. Secara keseluruhan, bagaimana tanggapan Anda sebagai peserta didik terhadap LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini?

- Sangat Bagus
- Biasa Saja
- Bagus
- Tidak Bagus

Pekanbaru, 26 Juni 2023
Validator Instrumen

(Zona Octarya, M.Si)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

- C1. Lembar Wawancara**
- C2. Kisi-Kisi Angket**
- C3. Angket Uji Validitas Ahli Media**
- C4. Rubrik Validitas Ahli Media**
- C5. Angket Uji Validitas Ahli Materi**
- C6. Rubrik Validitas Ahli Materi**
- C7. Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru**
- C8. Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru**
- C. 9. Angket Uji Respon 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.

LEMBAR WAWANCARA

Nama Sekolah : MAN 2 Kepulauan Meranti
 Alamat : Jalan Rahmat Sidomulyo Desa Sungaicina,
 Kecamatan Rangsang Barat, Kabupaten Kepulauan
 Meranti.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah sekolah ini sudah menggunakan kurikulum 2013?	
2.	Berapakah jumlah kelas pada jurusan IPA di sekolah ini?	
3.	Bagaimana minat belajar siswa khususnya kelas XI IPA terhadap pembelajaran kimia?	
4.	Apa saja kesulitan yang di temui dalam mengajar?	
5.	Sejauh ini bagaimana pemahaman siswa khususnya kelas XI IPA terhadap teori dan konsep-konsep kimia?	
6.	Bagaimana respon siswa di kelas khususnya kelas XI IPA pada saat pembelajaran kimia?	

© 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.

7.	Di dalam proses pembelajaran kimia, biasanya metode pembelajaran seperti apa yang digunakan?	
8.	Model pembelajaran apa yang sering diterapkan saat kegiatan KBM pada mata pelajaran kimia?	
9.	Apakah sebelumnya siswa sudah pernah belajar dengan menggunakan model pembelajaran Treffinger?	
10.	Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya pada kelas XI IPA?	
11.	Apakah sebelumnya sudah pernah dilakukan analisis keterampilan berpikir kreatif terhadap siswa pada mata pelajaran kimia?	

© 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.

Rangsang Barat,
Mengetahui

UIN SUSKA RIAU

(Ani Nuratika, S.Pd)



**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN MEDIA PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

A. Ahli Media

No.	Variabel Validitas	Indikator	No. Pertanyaan
	Kelayakan Kegrafikan	Desain cover	1,2,3
		Desain isi	4,5,6,7,8
		Penggunaan gambar dan Video	9,10
		Kepraktisan	11,12
Jumlah Pertanyaan			12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN MEDIA PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

B. Ahli Materi

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian isi materi dalam media pembelajaran dengan KI/KD	1,2,3
		Mendorong Keingintahuan	4
		Kemuktahiran materi	5
2.	Kelayakan Penyajian	Kejelasan Tujuan	6
		Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	7
		Teknik Penyajian	8,9
		Pendukung penyajian materi	10,11
3.	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik	12
		Komunikatif	13
		Dialogis dan Interaktif	14,15
		Lugas	16,17
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	18,19
4.	Aspek Kemampuan berpikir kreatif	Penyajian kegiatan pembelajaran yang bervariasi untuk memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik	20,21,22
Jumlah Pertanyaan			22

© 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.



**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN MEDIA PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

Guru Kimia

No.	Variabel Validitas	Indikator	No. Pertanyaan
	Penampilan media	Desain cover	1,2,3
		Desain isi	4,5,6,7,8
	Materi yang disajikan	Kesesuaian isi materi dalam media pembelajaran dengan KI/KD	9,10,11
		Kemutakhiran materi	12
		Pendukung penjayajian	13,14
		Penggunaan gambar dan video	15,16
3.	Kelayakan Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan peserta didik	17
		Komunikatif	18
		Dialogis dan Interaktif	19,20
		Lugas	21,22
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	23,24
	Aspek Kepraktisan	Kepraktisan LKPD elektronik	25,26,27
Jumlah Pertanyaan			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.



**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN MEDIA PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

D. Peserta Didik

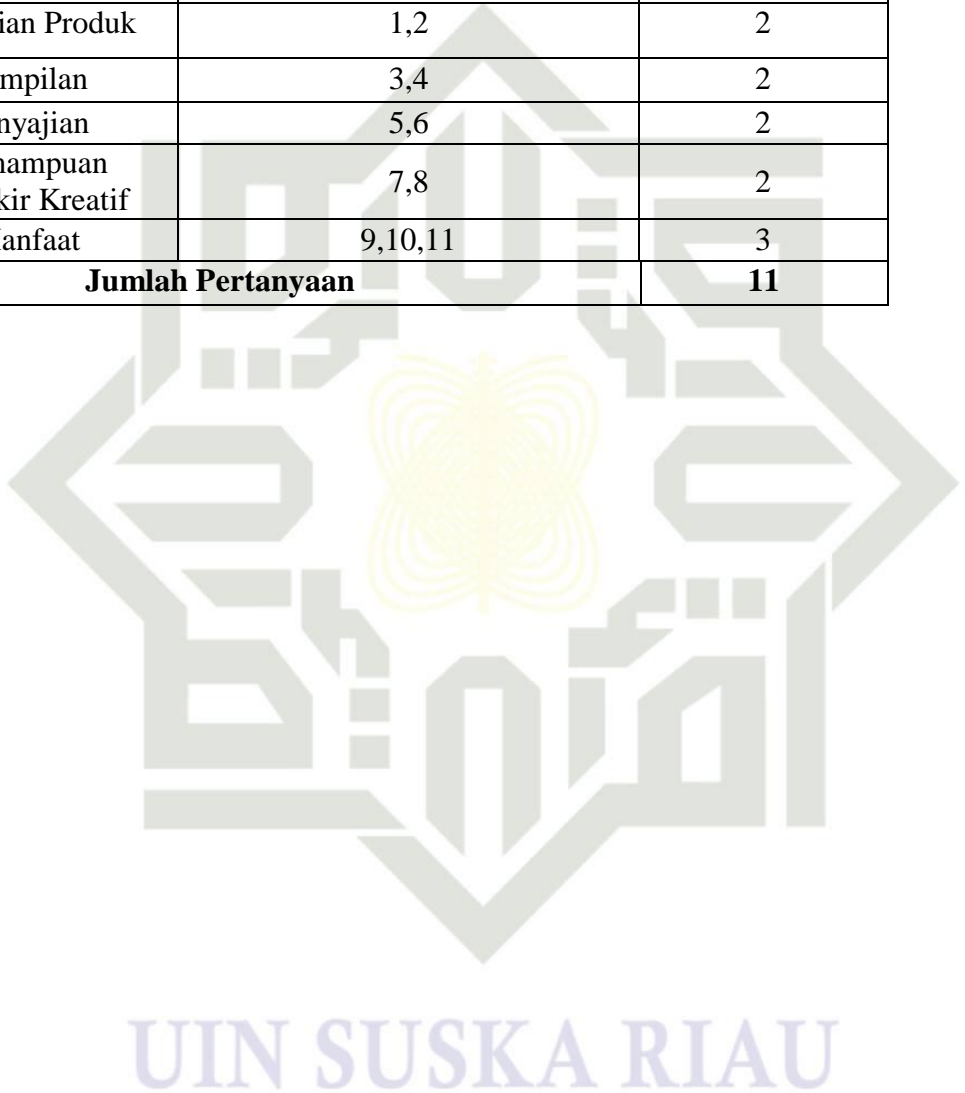
No.	Aspek	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan
	Penilaian Produk	1,2	2
	Tampilan	3,4	2
	Penyajian	5,6	2
	Kemampuan Berpikir Kreatif	7,8	2
	Manfaat	9,10,11	3
Jumlah Pertanyaan			11

© 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.





**LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

NAMA :	
INSTANSI/LEMBAGA :	

LEMBAR AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan

© Hak cipta milik 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.



kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Buruk Sekali
 - 2 = Buruk
 - 3 = Sedang
 - 4 = Baik
 - 5 = 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.

Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Kegrafifikan						
Desain Cover	1. Desain cover pada LKPD elektronik menarik peserta didik untuk membacanya					
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan					
	3. Kesesuaian penggunaan huruf					
Desain Isi	4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri					
	5. Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami					
	6. Penempatan judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan proposional					
	7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak					
Penggunaan Gambar dan Video	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					
	9. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan video					
Kepraktisan	10. LKPD elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep					
	11. Terdapat petunjuk penggunaan media					

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	12. Mudah digunakan untuk media pembelajaran					
----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
1	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid			

Keterangan :

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

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2023
 Validator Ahli Media,

(Heppy Okmarisa, M.Pd)

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



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

**DESKRIPSI BUTIR ANGKET PENILAIAN LKPD ELEKTRONIK
DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF UNTUK AHLI MATERI**

Kriteria Penilaian		Nilai	Deskripsi
Indikator	Komponen		
Kelayakan Kegrafikan			
Desain Cover	1. Desain cover pada LKPD Elektronik menarik peserta didik untuk membacanya	5	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki kriteria menarik, yaitu: 1. Menampilkan pusat pandang (pint center) yang baik dan jelas 2. Komposisi unsur tata letak (judul, ilustrasi, logo dan lainnya) seimbang dan seirama dengan tata letak isi 3. Penggunaan warna yang tepat sehingga menarik dan nyaman dilihat 4. Ilustrasi cover dapat merefleksikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik
		4	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki 3 kriteria menarik diatas
		3	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki 2 kriteria menarik diatas
		2	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki 1 kriteria menarik diatas
		1	Jika cover pada LKPD Elektronik tidak memenuhi semua kriteria menarik diatas
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan	5	Jika cover pada LKPD memiliki saturasi yang cocok, dengan kriteria: 1. Warna judul LKPD kontras dengan latar belakang 2. Gambar yang ditampilkan pada cover LKPD jelas dan kontras dengan latar belakang 3. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis warna 4. Warna latar belakang sesuai dengan jenis tulisan yang digunakan
		4	Jika cover pada LKPD memenuhi 3 kriteria saturasi yang cocok di atas.
		3	Jika cover pada LKPD memenuhi 2 kriteria saturasi yang cocok di atas.
		2	Jika cover pada LKPD memenuhi 1



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	3. Kesesuaian penggunaan huruf	1	kriteria saturasi yang cocok di atas Jika cover pada LKPD tidak memenuhi semua kriteria saturasi yang cocok di atas.		
		5	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi kriteria: 1. Jenis huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca. 2. Jenis huruf yang digunakan simple, tapi menarik. 3. Huruf yang digunakan tidak lebih dari 5 jenis huruf dalam 1 halaman 4. Warna huruf yang dipilih kontras dengan latar belakang.		
		4	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi 3 kriteria diatas.		
		3	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi 2 kriteria diatas		
		2	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi 1 kriteria diatas.		
		1	Jika huruf-huruf pada cover tidak memenuhi semua kriteria diatas.		
		Desain Isi	4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri	5	Jika isi LKPD memenuhi kriteria menarik berikut: 1. Penggunaan diksi yang tepat, sehingga menarik dan mudah dipahami 2. Penyajian gambar, video, dan animasi yang menarik 3. Soal dan latihan disajikan dengan jenis yang beragam 4. Desain template yang menarik
				4	Jika isi LKPD memenuhi 3 kriteria menarik diatas
				3	Jika isi LKPD memenuhi 2 kriteria menarik diatas
				2	Jika isi LKPD memenuhi 1 kriteria menarik diatas
1	Jika isi LKPD tidak memenuhi semua kriteria menarik diatas				
5. Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami	5	5	Jika LKPD yang disajikan memiliki tipografi yang benar, dengan kriteria: 1. Pemilihan Type face yang sama 2. Jenis type face yang dipilih sederhana dan mudah dipahami 3. Menggunakan tpestyle yang menarik		

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.



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>			4. Memiliki formatting yang bagus dan tepat
		4	Jika LKPD yang disajikan memiliki 3 kriteria diatas.
		3	Jika LKPD yang disajikan memiliki 3 kriteria diatas.
		2	Jika LKPD yang disajikan memiliki 2 kriteria diatas
		1	Jika LKPD yang disajikan memiliki 1 kriteria diatas
	6. Penempatan Judul, sub judul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan gambar proposional.	5	Jika LKPD memenuhi kriteria: 1. Penempatan judul, sub judul dan teks yang proposional 2. Gambar yang disajikan memiliki ukuran yang proposional 3. Penempatan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik 4. Penempatan keterangan gambar dan nomor halaman yang tepat
		4	Jika LKPD memenuhi 3 kriteria diatas
		3	Jika LKPD memenuhi 2 kriteria diatas
		2	Jika LKPD memenuhi 1 kriteria diatas
		1	Jika LKPD tidak memenuhi kriteria diatas
	7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak	5	Jika LKPD yang disajikan memiliki kriteria kesesuaian: 1. Warna latar belakang kontras dengan teks dan gambar 2. Bentuk shapes yang digunakan cocok dan selaras dengan latar belakang 3. Penempatan shapes, gambar dan teks yang proposional. 4. Ukuran gambar dan shapes yang ideal
		4	Jika LKPD yang disajikan memiliki 3 kriteria kesesuaian diatas
		3	Jika LKPD yang disajikan memiliki 2 kriteria kesesuaian diatas
		2	Jika LKPD yang disajikan memiliki 1 kriteria kesesuaian diatas
		1	Jika LKPD yang disajikan tidak memiliki semua kriteria kesesuaian diatas
	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis,	5	Jika LKPD yang disajikan memenuhi kriteria: 1. Variasi jenis huruf yang digunakan tidak lebih dari tiga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca		2. Ukuran huruf yang ideal 3. Bentuk huruf menarik dan mudah dibaca 4. Warna huruf kontras dengan latar belakang
		4	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 3 kriteria diatas
		3	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 2 kriteria diatas
		2	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 1 kriteria diatas
		1	Jika LKPD yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria diatas
Penggunaan Gambar dan Video	9. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan Video	5	Jika LKPD yang disajikan memenuhi kriteria: 1. Dilengkapi dengan gambar, animasi/ilustrasi dan video 2. Penempatan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik 3. Ukuran gambar ideal 4. Kualitas video dan animasi ideal
		4	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 3 kriteria diatas.
		3	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 2 kriteria diatas.
		2	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 1 kriteria diatas.
		1	Jika LKPD yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria diatas
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	10. LKPD Elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep	5	Jika LKPD Elektronik menyajikan: 1. Gambar dan video sesuai dengan konsep koloid 2. Gambar dan video sesuai dengan konsep berpikir kreatif. 3. Animasi sesuai dengan konsep koloid. 4. Animasi sesuai dengan konsep berpikir kreatif
		4	Jika LKPD memenuhi 3 kriteria diatas.
		3	Jika LKPD memenuhi 2 kriteria diatas
		2	Jika LKPD memenuhi 1 kriteria diatas
		1	Jika LKPD tidak memenuhi semua kriteria diatas
Kepraktisan	11. Terdapat petunjuk	5	Jika petunjuk penggunaan pada LKPD memiliki kriteria: 1. Menjelaskan cara penggunaan LKPD

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>penggunaan media</p>		secara rinci 2. Menggunakan bahasa yang sederhana 3. Petunjuk penggunaan mudah dipahami dan dimengerti 4. Memberi petunjuk pengerjaan soal dan latihan secara sistematis	
	4	Jika petunjuk penggunaan pada LKPD memiliki 3 kriteria diatas.	
	3	Jika petunjuk penggunaan pada LKPD memiliki 3 kriteria diatas.	
	2	Jika petunjuk penggunaan pada LKPD memiliki 2 kriteria diatas.	
	1	Jika petunjuk penggunaan pada LKPD memiliki 1 kriteria diatas.	
	12. Mudah digunakan untuk media pembelajaran	5	Jika 4 sub aspek (LKPD mudah di akses, bahasanya ringan, mudah digunakan dimana-mana dan isi LKPD menarik) terakomodasi pada LKPD
		4	Jika 3 sub aspek (LKPD mudah di akses, bahasanya ringan, mudah digunakan dimana-mana dan isi LKPD menarik) terakomodasi pada LKPD
		3	Jika 2 sub aspek (LKPD mudah di akses, bahasanya ringan, mudah digunakan dimana-mana dan isi LKPD menarik) terakomodasi pada LKPD
		2	Jika 1 sub aspek (LKPD mudah di akses, bahasanya ringan, mudah digunakan dimana-mana dan isi LKPD menarik) terakomodasi pada LKPD
		1	Jika tidak ada sub aspek (LKPD mudah di akses, bahasanya ringan, mudah digunakan dimana-mana dan isi LKPD menarik) yang terakomodasi pada LKPD

© 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.

**LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

NAMA :

INSTANSI/LEMBAGA :

LEMBAR AHLI MATERI

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas



perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

- 1 = Buruk Sekali
- 2 = Buruk
- 3 = Sedang
- 4 = Baik
- 5 = 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.



Aspek Penilaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Isi						
Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	1. Kesesuaian materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik dengan KI/KD					
	2. Materi yang disajikan pada LKPD Elektronik mengacu pada kurikulum yang berlaku					
	3. Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD					
Mendorong Keingintahuan	4. LKPD Elektronik dapat mendorong rasa keingintahuan peserta didik					
Kemuktahiran Materi	5. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini					
Kelayakan Penyajian						
Kejelasan Tujuan	6. Ketetapan LKPD Elektronik memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat untuk memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik					
Tingkat Kesukaran materi untuk level SMA	7. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik					
Teknik Penyajian	8. Penyajian materi dan soal didalam LKPD elektronik disusun secara runtun dan sistematis					
	9. Materi yang di sajikan dalam LKPD jelas dan terarah					



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau Pendukung Penyajian Materi	10. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar, dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi					
	11. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi					
Kelayakan Bahasa						
Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik Komunikatif	12. Bahasa yang digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					
	13. Pemahaman pada materi yang disajikan					
Dialogis dan Interaktif	14. Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik					
	15. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif					
Logas	16. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik					
	17. Kalimat yang digunakan runtun dan tepat					
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	18. Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	19. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan					
Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Penyajian kegiatan pembelajaran yang bervariasi untuk memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik	20. Kegiatan pembelajaran pada LKPD dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan memfasilitasi aspek kelancaran berpikir peserta didik				
	21. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek fleksibilitas berpikir peserta didik				
	22. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek orisinalitas dan elaborasi berpikir peserta didik				

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid			

Keterangan :

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

Saran-saran :

.....

Pekanbaru,
2023
 Validator Ahli Materi

(Lisa Utami, S.Pd, M.Si)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**DESKRIPSI BUTIR ANGKET PENILAIAN LKPD ELEKTRONIK
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF UNTUK AHLI MATERI**

Kriteria Penilaian		Nilai	Deskripsi
Indikator	Komponen		
Kelayakan Isi			
Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kesesuaian materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik dengan KI/KD	5	Jika 100% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran
		4	Jika 75% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran
		3	Jika 50% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran
		2	Jika 25% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran
		1	Jika 5% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran
	2. Materi yang disajikan pada LKPD Elektronik mengacu pada kurikulum yang berlaku	5	Jika seluruh materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		4	Jika materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, indikator pembelajaran, dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		3	Jika seluruh materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		2	Jika sebagian materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		1	Jika seluruh materi yang disajikan pada LKPD sangat tidak mengacu pada kurikulum yang berlaku
	3. Kelengkapan materi yang disajikan dalam	5	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi semua konsep, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Dispersi Koloid 2. Jenis-Jenis Koloid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	LKPD		<p>3. Sifat-Sifat Koloid</p> <p>4. Pembuatan Koloid</p> <p>Yang semuanya sudah sesuai dengan yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik</p>	
		4	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi 3 konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik	
		3	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi 2 konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik	
		2	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi 1 konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik	
		1	Jika materi koloid yang disajikan tidak memenuhi semua konsep dan tidak sesuai yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik	
	Mendorong Keingintahuan	4. LKPD Elektronik dapat mendorong rasa keingintahuan peserta didik	5	<p>Jika materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik sangat menarik dan mendorong rasa keingintahuan peserta didik, karena dilengkapi dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar 2. Video/animasi 3. Sound effect 4. Tabel 5. Contoh yang relevan dalam kehidupan
			4	Jika materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik menarik dan mendorong rasa keingintahuan peserta didik karena dilengkapi dengan 4 unsur pendukung diatas
			3	Jika materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik menarik dan mendorong rasa keingintahuan peserta didik karena dilengkapi dengan 3 unsur pendukung diatas
			2	Jika materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik menarik dan mendorong rasa keingintahuan peserta didik karena dilengkapi dengan 2 unsur pendukung diatas
			1	Jika materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik menarik dan mendorong rasa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kemutakhiran materi	5. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini		keingintahuan peserta didik karena dilengkapi dengan 1 unsur pendukung diatas
			5	Jika 100% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena: <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
			4	Jika 75% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena:
				<ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari. 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau			3	Jika 50% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena: <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari. 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
			2	Jika 25% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena: <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>			<p>koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.</p>
		1	<p>Jika 5% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam ` dengan perkembangan ilmu terkini, karena:</p> <p>1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.</p>
Kelayakan Penyajian			
<p>Kejelasan Tujuan</p>	<p>6. Ketetapan LKPD Elektronik memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat untuk memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik</p>	5	<p>Jika tujuan pembelajaran memenuhi kriteria baik, yaitu:</p> <p>1. Tujuan pembelajaran memiliki rumusan yang jelas.</p> <p>2. Semua tujuan pembelajaran dapat mengukur perilaku/sikap/nilai hasil peserta didik</p> <p>3. Menarik perhatian peserta didik meski hanya membacanya</p> <p>4. Tujuan pembelajaran mengarahkan penyajian materi untuk memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif melalui:</p> <p>a. Penyajian pertanyaan/permasalahan terbuka yang memiliki jawaban benar lebih dari satu.</p> <p>b. Penyajian pertanyaan/permasalahan yang mendorong peserta didik memberikan jawaban dari sudut pandang yang berbeda</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C₆

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		4	Jika tujuan pembelajaran memenuhi 3 kriteria baik yang ditetapkan.		
		3	Jika tujuan pembelajaran memenuhi 2 kriteria baik yang ditetapkan.		
		2	Jika tujuan pembelajaran memenuhi 1 kriteria baik yang ditetapkan.		
		1	Jika tujuan pembelajaran tersebut tidak memenuhi kriteria baik yang ditetapkan.		
Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	7. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik	5	Jika materi yang disajikan memenuhi kriteria baik, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami. 2. Tidak menggunakan bahasa yang terlalu tinggi 3. Paragraf yang disajikan tidak membingungkan 4. Penggunaan tipografi yang tepat. 		
		4	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria diatas		
		3	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria diatas		
		2	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria diatas		
		1	Jika materi yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria di atas		
		Teknik Penyajian	8. Penyajian materi dan soal didalam LKPD elektronik disusun secara runtun dan sistematis	5	Jika materi dalam LKPD memiliki urutan penyajian pendahuluan, isi dan penutup, serta disusun secara runtun, dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi disajikan dari yang mudah ke yang sukar. 2. Materi disajikan dari konkret ke abstrak . 3. Materi disajikan dari yang sederhana ke kompleks. 4. Materi disajikan dari yang dikenal sampai yang belum dikenal
				4	Jika materi dalam LKPD memiliki urutan penyajian yang memenuhi 3 kriteria di atas
3	Jika materi dalam LKPD memiliki urutan penyajian yang memenuhi 2 kriteria di atas				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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		2	Jika materi dalam LKPD memiliki urutan penyajian yang memenuhi 1 kriteria di atas	
		1	Jika penyajian materi dalam LKPD tidak memenuhi semua kriteria di atas	
	9. Materi yang di sajikan dalam LKPD jelas dan terarah	5	Jika materi yang disajikan memenuhi kriteria baik, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi sesuai dengan KI, KD, tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran 2. Materi di sajikan dengan bahasa yang sederhana 3. Kalimat yang digunakan mudah dipahami 4. Materi disajikan secara sistematis sesuai dengan sub-bab materi. 	
		4	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria baik	
		3	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria baik	
		2	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria baik	
		1	Jika materi yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria baik di atas	
		Pendukung Penyajian Materi	10. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi	5
	4			Jika LKPD memiliki 3 kriteria di atas
	3			Jika LKPD memiliki 2 kriteria di atas
2	Jika LKPD memiliki 1 kriteria di atas			
1	Jika LKPD tidak memiliki semua kriteria di atas			
	11. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi	5	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memiliki kriteria bervariasi, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo berpetualang, yang dilakukan dengan mengamati video 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.

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang 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			<ol style="list-style-type: none"> 2. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo menduga, yang dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan terbuka. 3. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo menalar, yang dilakukan melalui kegiatan menjawab soal dan permasalahan yang lebih kompleks. 4. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo bereksperimen, yang dilakukan dengan melakukan praktikum sederhana 5. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo berdiskusi, yang dilakukan dengan tanya jawab antar peserta didik 6. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo simpulkan, yang dilakukan dengan membuat ringkasan terkait materi yang telah dipelajari.
		4	Jika LKPD elektronik memenuhi 5 kriteria variasi di atas.
		3	Jika LKPD elektronik memenuhi 4 kriteria variasi di atas.
		2	Jika LKPD elektronik memenuhi 3 kriteria variasi di atas.
		1	Jika LKPD elektronik memenuhi 2 kriteria variasi diatas
Kelayakan Bahasa			
Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik	12. Bahasa yang digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan pengetahuan peserta didik	5	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi kriteria baik, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami 2. Tidak menggunakan istilah atau bahasa yang terlalu tinggi 3. Paragraph yang disajikan tidak membingungkan 4. Penggunaan tipografi yang tepat
		4	Jika bahasa yang digunakan dalam



© Hak cipta milik UIN Suska Riau			penyampaian materi memenuhi 3 kriteria baik di atas			
		3	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi 2 kriteria baik di atas			
		2	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi 1 kriteria baik di atas			
		1	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi tidak memenuhi semua kriteria baik di atas			
State Islami University of Sultan Syarif Kasim Riau	Komunikasi	13. Pemahaman pada materi yang disajikan	5	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi semua kriteria kemudahan, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan mudah dipahami. 2. Memiliki keterbacaan (kata, kalimat, dan paragraf) yang sesuai dengan peserta didik. 3. Paragraf yang disajikan tidak membingungkan. 4. Penggunaan tipografi sudah tepat. 		
			4	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria kemudahan diatas.		
			3	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria kemudahan diatas.		
			2	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria kemudahan diatas.		
			1	Jika materi yang disajikan dalam LKPD tidak memenuhi semua kriteria kemudahan diatas.		
			Dialogis dan Interaktif	14. Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik	5	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi semua kriteria baik, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang disajikan sederhana dan mudah dipahami 2. Diksi kata yang baik dan tepat 3. Susunan kalimat yang digunakan mendorong rasa ingin tahu peserta didik 4. Kalimat disusun dengan redaksi yang menarik sehingga memotivasi peserta didik untuk membaca sampai tuntas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C₆

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		4	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi 3 kriteria baik diatas
		3	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi 2 kriteria baik diatas
		2	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi 1 kriteria baik diatas
		1	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD tidak memenuhi semua kriteria baik diatas
	15. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif	5	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi dan soal yang disajikan menarik dan mendorong rasa ingin tahu peserta didik 2. Disajikan jenis pertanyaan terbuka, yang memiliki jawaban benar lebih dari satu 3. Disajikan soal yang menstimulus peserta didik memberikan jawaban yang berbeda atau unik 4. Disajikan permasalahan yang menstimulus peserta didik memberikan pendapat dari berbagai sudut pandang
		4	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif yang memenuhi 3 kriteria diatas.
		3	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif yang memenuhi 2 kriteria diatas.
		2	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif yang memenuhi 1 kriteria diatas.
		1	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD tidak mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dan tidak memenuhi kriteria diatas
	Lugas	16. Bahasa yang digunakan mudah	5

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.

LAMPIRAN C₆

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>dipahami oleh peserta didik.</p>		<p>2. Menggunakan bahasa yang sederhana</p> <p>3. Tidak menggunakan bahasa yang terlalu tinggi</p> <p>4. Penggunaan tipografi yang tepat</p>		
		4	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria baik diatas		
		3	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria baik diatas		
		2	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria baik diatas		
		1	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak memenuhi semua kriteria baik diatas		
	<p>17. Kalimat yang digunakan runtun dan tepat</p>	<p>5</p>	<p>Jika seluruh kalimat-kalimat yang digunakan dalam LKPD memenuhi kriteria berikut:</p> <p>1. Kalimat yang digunakan sesuai dengan taraf berpikir peserta didik</p> <p>2. Kalimat yang digunakan mudah dipahami</p> <p>3. Dalam paragraph, kalimat disusun dari yang sederhana ke yang kompleks</p> <p>4. Kalimat menggunakan diksi yang tepat</p>		
			4	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD memiliki 3 kriteria diatas	
			3	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD memiliki 2 kriteria diatas	
			2	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD memiliki 1 kriteria diatas	
			1	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD tidak memiliki semua kriteria diatas	
<p>Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik</p>	<p>18. Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar</p>	5	Jika semua kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa yang baik dan benar/sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).		
		4	Jika kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa yang benar, namun tidak semuanya baik/tepat.		
		3	Jika kata dan kalimat yang digunakan		

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 milik UIN Suska Riau	19. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan		untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa yang baik, tetapi belum benar.
		2	Jika kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan banyak yang tidak mengacu pada kaidah bahasa yang baik dan benar.
		1	Jika semua kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan tidak mengacu pada kaidah bahasa baik dan benar.
		5	Jika 100% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		4	Jika 75% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		3	Jika 50% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		2	Jika 25% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		1	Jika 5% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif			
Penyajian kegiatan pembelajaran yang bervariasi untuk memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik	20. Kegiatan pembelajaran pada LKPD dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan memfasilitasi aspek kelancaran berpikir peserta didik	5	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan memfasilitasi aspek kelancaran berpikir, yaitu dapat mendorong peserta didik untuk: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan jawaban benar lebih dari satu 2. Menstimulus rasa ingin tahu peserta didik melalui penyajian video 3. Memberikan alternative jawaban sebanyak mungkin 4. Menyertakan penjelasan dari setiap alternative jawaban yang diberikan
		4	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria dari aspek kelancaran berpikir diatas.
		3	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria dari aspek kelancaran berpikir diatas.
		2	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria dari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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			aspek kelancaran berpikir diatas.
		1	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD sama sekali tidak memiliki kriteria dari aspek kelancaran berpikir diatas.
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	21. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek fleksibilitas berpikir peserta didik	5	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memfasilitasi aspek fleksibilitas dalam berpikir, yaitu dapat mendorong peserta didik untuk: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah dari sudut pandang yang berbeda 2. Memberikan alternative jawaban disertai dengan argument dan penjelasan yang rinci. 3. Memiliki sikap tegar dalam mengambil keputusan yang belum pasti. 4. Menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam menghadapi persoalan.
		4	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria dari aspek fleksibilitas dalam berpikir diatas.
		3	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria dari aspek fleksibilitas dalam berpikir diatas.
		2	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria dari aspek fleksibilitas dalam berpikir diatas.
		1	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD sama sekali tidak memiliki kriteria dari aspek fleksibilitas dalam berpikir diatas.
		5	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memfasilitasi aspek orisinalitas dan elaborasi dalam berpikir, yaitu dapat mendorong peserta didik untuk: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan jawaban yang berbeda dari orang lain 2. Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-
		22. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek orisinalitas dan elaborasi berpikir	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


LAMPIRAN C₆

peserta didik.		bagian atau unsur-unsur. 3. Memberikan gagasan yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan. 4. Mengemukakan gagasan dalam bentuk simpulan hasil belajar secara lengkap dan terperinci.
	4	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memiliki 3 kriteria dari aspek orisinalitas dan elaborasi dalam berpikir di atas
	3	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memiliki 2 kriteria dari aspek orisinalitas dan elaborasi dalam berpikir di atas
	2	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memiliki 1 kriteria dari aspek orisinalitas dan elaborasi dalam berpikir di atas
	1	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD tidak memiliki semua kriteria dari aspek orisinalitas dan elaborasi dalam berpikir di atas

© Hak cipta milik 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 UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN
LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

NAMA :
INSTANSI/LEMBAGA :

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA
OLEH GURU**

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi pembelajaran yang didesain,

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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



sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
1 = Buruk Sekali
2 = Buruk
3 = Sedang
4 = Baik
5 = Sangat Baik

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Penampilan Media						
Desain Cover	1. Desain cover pada LKPD Elektronik menarik peserta didik untuk membacanya					
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan					
	3. Kesesuaian penggunaan huruf					
Desain Isi	4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri					
	5. Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami					
	6. Penempatan Judul, sub judul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan gambar proposional					
	7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak					
	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					
Materi yang Disajikan						
Kesesuaian isi materi dalam media dengan	9. Kesesuaian materi yang disajikan dalam media dengan KI/KD					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KI dan KD	10. Materi yang disajikan pada LKPD mengacu pada kurikulum yang berlaku				
	11. Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD				
Kemutakhiran Materi	12. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini				
Pendukung Penyajian	13. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar, dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi				
	14. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi				
Penggunaan Gambar dan Video	15. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan video				
	16. LKPD Elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep				
Kelayakan Bahasa					
Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan peserta didik	17. Bahasa yang digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan pengetahuan peserta didik				
Komunikatif	18. Pemahaman pada materi yang disajikan				
Dialogis dan Interaktif	19. Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik				
	20. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dimiliki oleh UIN Suska Riau Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	21. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik					
	22. Kalimat-kalimat yang digunakan runtun dan tepat					
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	23. Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	24. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan					
Aspek Kepraktisan						
Kepraktisan LKPD Elektronik	25. Terdapat petunjuk penggunaan LKPD					
	26. LKPD elektronik memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik					
	27. LKPD elektronik mudah digunakan untuk media pembelajaran koloid					

Saran dan Tanggapan Terhadap Media

.....

.....

.....

Rangsang Barat,.....2023
 Guru Kimia,

(Ani Nuratika, S.Pd)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**DESKRIPSI BUTIR ANGET PENILAIAN LKPD ELEKTRONIK
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF UNTUK GURU**

Kriteria Penilaian		Nilai	Deskripsi
Indikator	Komponen		
Penampilan Media			
Desain cover	1. Desain cover pada LKPD Elektronik menarik peserta didik untuk membacanya	5	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki kriteria menarik, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan pusat pandang (<i>point center</i>) yang baik dan jelas 2. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dan lainnya) seimbang dan seirama dengan tata letak isi 3. Penggunaan warna yang tepat sehingga menarik dan nyaman dilihat. 4. Ilustrasi cover dapat merefleksikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik
		4	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki 3 kriteria menarik diatas
		3	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki 2 kriteria menarik diatas
		2	Jika cover pada LKPD Elektronik memiliki 1 kriteria menarik diatas
		1	Jika cover pada LKPD Elektronik tidak memenuhi semua kriteria menarik diatas
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan	5	Jika cover pada LKPD memiliki saturasi yang cocok, dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Warna judul LKPD kontras dengan latar belakang 2. Gambar yang ditampilkan pada cover LKPD jelas dan kontras dengan latar belakang 3. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis warna. 4. Warna latar belakang sesuai dengan jenis tulisan yang digunakan
		4	Jika cover pada LKPD memenuhi 3 kriteria saturasi yang cocok di atas.
		3	Jika cover pada LKPD memenuhi 2 kriteria saturasi yang cocok di atas.

<p style="text-align: center;">© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p style="text-align: center;">Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</p>	<p style="text-align: center;">3. Kesesuaian Penggunaan huruf</p>	2	Jika cover pada LKPD memenuhi 1 kriteria saturasi yang cocok di atas.		
		1	Jika cover pada LKPD tidak memenuhi semua kriteria saturasi yang cocok di atas.		
		5	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca. 2. Jenis huruf yang digunakan simple, tapi menarik. 3. Huruf yang digunakan tidak lebih dari 2 jenis huruf. 4. Warna huruf yang dipilih kontras dengan latar belakang. 		
		4	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi 3 kriteria diatas		
		3	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi 2 kriteria diatas		
		2	Jika huruf-huruf pada cover memenuhi 1 kriteria diatas		
		1	Jika huruf-huruf pada cover tidak memenuhi semua kriteria diatas		
		<p style="text-align: center;">Desain Isi</p>	<p style="text-align: center;">4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri</p>	5	Jika isi LKPD memenuhi kriteria menarik berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan diksi yang tepat, sehingga menarik dan mudah dipahami 2. Penyajian gambar, video, dan animasi yang menarik 3. Soal dan latihan disajikan dengan jenis yang beragam 4. Desain template yang menarik
				4	Jika isi LKPD memenuhi 3 kriteria menarik diatas
				3	Jika isi LKPD memenuhi 2 kriteria menarik diatas
2	Jika isi LKPD memenuhi 1 kriteria menarik diatas				
1	Jika isi LKPD tidak memenuhi semua kriteria menarik diatas				
5	Jika LKPD yang disajikan memiliki tipografi yang benar, dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilihan Type face yang sama 				

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

sederhana dan mudah dipahami		2. Jenis type face yang dipilih sederhana dan mudah dipahami 3. Menggunakan tpestyle yang menarik 4. Memiliki formatting yang bagus dan tepat
	4	Jika LKPD yang disajikan memiliki 3 kriteria diatas
	3	Jika LKPD yang disajikan memiliki 2 kriteria diatas
	2	Jika LKPD yang disajikan memiliki 1 kriteria diatas
	1	Jika LKPD yang disajikan tidak memiliki semua kriteria diatas
6. Penempatan Judul, sub judul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan gambar proposional.	5	Jika LKPD memenuhi kriteria: 1. Penempatan judul, sub judul dan teks yang proposional 2. Gambar yang disajikan memiliki ukuran yang proposional 3. Penempatan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik. 4. Penempatan keterangan gambar dan nomor halaman yang tepat
	4	Jika LKPD memenuhi 3 kriteria diatas
	3	Jika LKPD memenuhi 2 kriteria diatas
	2	Jika LKPD memenuhi 1 kriteria diatas
	1	Jika LKPD tidak memiliki semua kriteria diatas
7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak	5	Jika LKPD yang disajikan memiliki kriteria kesesuaian: 1. Warna latar belakang kontras dengan teks dan gambar 2. Bentuk shapes yang digunakan cocok dan selaras dengan latar belakang 3. Penempatan shapes, gambar dan teks yang proposional. 4. Ukuran gambar dan shapes yang ideal
	4	Jika LKPD yang disajikan memiliki 3 kriteria diatas

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 style="text-align: center;">© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p style="text-align: center;">UIN Sultan Syarif Kasim Riau</p>	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca	3	Jika LKPD yang disajikan memiliki 2 kriteria diatas		
		2	Jika LKPD yang disajikan memiliki 1 kriteria diatas.		
		1	Jika LKPD yang disajikan tidak memiliki semua kriteria diatas		
		5	Jika LKPD yang disajikan memenuhi kriteria: 1. Variasi jenis huruf yang digunakan tidak lebih dari dua 2. Ukuran huruf yang ideal 3. Bentuk huruf menarik dan mudah dibaca 4. Warna huruf kontras dengan latar belakang		
		4	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 3 kriteria diatas		
		3	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 2 kriteria diatas		
		2	Jika LKPD yang disajikan memenuhi 1 kriteria diatas		
		1	Jika LKPD yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria diatas		
		Materi yang Disajikan			
		Kesesuaian isi materi dalam media dengan KI dan KD	9. Kesesuaian materi yang disajikan dalam media dengan KI/KD	5	Jika 100% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran
4	Jika 75% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran				
3	Jika 50% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran				
2	Jika 25% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran				
1	Jika 5% materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran				
10. Materi yang disajikan pada LKPD mengacu pada kurikulum	5		Jika seluruh materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran dan mengacu pada kurikulum yang berlaku		
	4		Jika materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, indikator		

LAMPIRAN C₈

© Hak cipta milik UIN Suska Riau Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	yang berlaku		pembelajaran, dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		3	Jika seluruh materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		2	Jika sebagian materi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan KI, KD, dan mengacu pada kurikulum yang berlaku
		1	Jika seluruh materi yang disajikan pada LKPD sangat tidak mengacu pada kurikulum yang berlaku
Materi yang Disajikan			
UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	11. Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD	5	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi semua konsep, meliputi: 1. Sistem dispersi Koloid 2. Sifat-sifat koloid 3. Pembuatan koloid 4. Koloid dalam kehidupan sehari-hari Yang semuanya sudah sesuai dengan yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik
		4	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi 3 konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik
		3	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi 2 konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik
		2	Jika materi koloid yang disajikan memenuhi 1 konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik
		1	Jika materi koloid yang disajikan tidak memenuhi semua konsep yang diharapkan dalam media LKPD Elektronik
Kemungkinan Materi	12. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini	5	Jika 100% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena: 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
		4	Jika 75% contoh dan permasalahan yang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		<p>disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
	3	<p>Jika 50% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
	2	<p>Jika 25% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari.
	1	<p>Jika 5% contoh dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu terkini, karena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contoh yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam kehidupan sehari-hari 2. Permasalahan yang disajikan cocok atau tepat untuk mendukung materi koloid, serta relevan dalam



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik 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.	13. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi	5	kehidupan sehari-hari. Jika dalam LKPD terdapat: 1. peta konsep yang menarik dan mudah dipahami. 2. Gambar 3. Keterangan gambar yang jelas 4. Video pembelajaran yang menarik		
		4	Jika LKPD memiliki 3 kriteria di atas		
		3	Jika LKPD memiliki 2 kriteria di atas		
		2	Jika LKPD memiliki 1 kriteria di atas		
		1	Jika LKPD tidak memiliki semua kriteria di atas		
		14. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi	5	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memiliki kriteria bervariasi, yaitu: 1. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo berpetualang, yang dilakukan dengan mengamati video pembelajaran. 2. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo menduga, yang dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan terbuka. 3. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo menalar, yang dilakukan melalui kegiatan menjawab soal dan permasalahan yang lebih kompleks. 4. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo bereksperimen, yang dilakukan dengan melakukan praktikum sederhana 5. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo berdiskusi, yang dilakukan dengan tanya jawab antar peserta didik 6. Terdapat kegiatan pembelajaran ayo simpulkan, yang dilakukan dengan membuat ringkasan terkait materi yang telah dipelajari.	
				4	Jika LKPD elektronik memenuhi 5 kriteria variasi di atas.
				3	Jika LKPD elektronik memenuhi 4 kriteria variasi di atas.

<p>© Hak Cipta dan gambar milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta dan gambar dimiliki UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau</p>	<p>15. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan video</p>	2	Jika LKPD elektronik memenuhi 3 kriteria variasi di atas.		
		1	Jika LKPD elektronik memiliki 2 kriteria variasi di atas.		
		5	Jika LKPD yang disajikan memenuhi kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilengkapi dengan gambar, animasi/ilustrasi dan video 2. Penempatan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik 3. Ukuran gambar ideal 4. Kualitas video dan animasi ideal 		
		4	Jika LKPD yang disajikan memiliki 3 kriteria diatas		
		3	Jika LKPD yang disajikan memiliki 2 kriteria diatas		
		2	Jika LKPD yang disajikan memiliki 1 kriteria diatas		
		1	Jika LKPD yang disajikan tidak memiliki semua kriteria diatas		
		5	Jika LKPD Elektronik menyajikan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar dan video sesuai dengan konsep koloid 2. Gambar dan video sesuai dengan konsep berpikir kreatif. 3. Ilustrasi dan animasi sesuai dengan konsep koloid. 4. Ilustrasi dan animasi sesuai dengan konsep berpikir kreatif. 		
		4	Jika LKPD Elektronik memiliki 3 kriteria diatas		
		3	Jika LKPD Elektronik memiliki 2 kriteria diatas		
		2	Jika LKPD Elektronik memiliki 1 kriteria diatas		
		1	Jika LKPD Elektronik tidak memiliki semua kriteria diatas		
		Kelayakan Bahasa			
		Bahasa yang	17. Bahasa yang	5	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi kriteria

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



digunakan sesuai dengan perkembangan peserta didik © Hak Cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan pengetahuan peserta didik		baik, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami 2. Tidak menggunakan istilah atau bahasa yang terlalu tinggi 3. Paragraph yang disajikan tidak membingungkan 4. Penggunaan tipografi yang tepat 	
			4	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi 3 kriteria baik di atas
			3	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi 2 kriteria baik di atas
			2	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi memenuhi 1 kriteria baik di atas
			1	Jika bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi tidak memenuhi semua kriteria baik di atas
Komunikatif	18. Pemahaman pada materi yang disajikan	5	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi semua kriteria kemudahan, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan mudah dipahami. 2. Memiliki keterbacaan (kata, kalimat, dan paragraf) yang sesuai dengan peserta didik. 3. Paragraf yang disajikan tidak membingungkan. 4. Penggunaan tipografi sudah tepat. 	
			4	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria kemudahan diatas.
			3	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria kemudahan diatas.
			2	Jika materi yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria kemudahan diatas.
			1	Jika materi yang disajikan dalam LKPD tidak memenuhi semua kriteria kemudahan diatas.
Dialogis	19. Kemampuan	5	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD	

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>dan interaktif</p> <p>Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik</p>		<p>memenuhi semua kriteria baik, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang disajikan sederhana dan mudah dipahami 2. Diksi kata yang baik dan tepat 3. Susunan kalimat yang digunakan mendorong rasa ingin tahu peserta didik 4. Kalimat disusun dengan redaksi yang menarik sehingga memotivasi peserta didik untuk membaca sampai tuntas
		4	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi 3 kriteria baik diatas
		3	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi 2 kriteria baik diatas
		2	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD memenuhi 1 kriteria baik diatas
		1	Jika bahasa yang digunakan pada LKPD tidak memenuhi semua kriteria baik diatas
<p>20. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif</p>		5	<p>Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi dan soal yang disajikan menarik dan mendorong rasa ingin tahu peserta didik 2. Disajikan jenis pertanyaan terbuka, yang memiliki jawaban benar lebih dari satu 3. Disajikan soal yang menstimulus peserta didik memberikan jawaban yang berbeda atau unik 4. Disajikan permasalahan yang menstimulus peserta didik memberikan pendapat dari berbagai sudut pandang
		4	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif yang memenuhi 3 kriteria diatas.
		3	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif yang memenuhi 2 kriteria diatas.
		2	Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD mendorong peserta didik untuk berpikir



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>21. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik</p>	1	<p>kreatif yang memenuhi 1 kriteria diatas.</p> <p>Jika penyajian materi dan soal dalam LKPD tidak mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dan tidak memenuhi semua kriteria diatas.</p>	
			5	<p>Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memiliki kriteria baik, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan mudah dipahami 2. Menggunakan bahasa yang sederhana 3. Tidak menggunakan bahasa yang terlalu tinggi 4. Penggunaan tipografi yang tepat 	
			4	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria baik diatas	
			3	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria baik diatas	
			2	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria baik diatas	
			1	Jika bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak memenuhi semua kriteria baik diatas	
			<p>22. Kalimat-kalimat yang digunakan runtun dan tepat</p>	5	<p>Jika seluruh kalimat-kalimat yang digunakan dalam LKPD memenuhi kriteria berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan sesuai dengan taraf berpikir peserta didik 2. Kalimat yang digunakan mudah dipahami 3. Dalam paragraph, kalimat disusun dari yang sederhana ke yang kompleks 4. Kalimat menggunakan diksi yang tepat
				4	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD memiliki 3 kriteria diatas
				3	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD memiliki 2 kriteria diatas
				2	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD memiliki 1 kriteria diatas
1	Jika kalimat yang digunakan dalam LKPD tidak memiliki semua kriteria diatas				
Keseluruhan	23. Kalimat yang	5	Jika semua kata dan kalimat yang		



dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik ©Hak Cipta milik UIN Suska Riau Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar		digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa yang baik dan benar/sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).
		4	Jika kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa yang benar, namun tidak semuanya baik/tepat.
		3	Jika kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa yang baik, tetapi belum benar.
		2	Jika kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan banyak yang tidak mengacu pada kaidah bahasa yang baik dan benar.
		1	Jika semua kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan tidak mengacu pada kaidah bahasa baik dan benar.
	24. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan	5	Jika 100% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		4	Jika 75% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		3	Jika 50% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		2	Jika 25% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
		1	Jika 5% ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan
Aspek Kepraktisan			
Kepraktisan LKPD elektronik	25. Terdapat petunjuk penggunaan LKPD elektronik	5	Jika LKPD elektronik memiliki petunjuk penggunaan dengan kriteria: 1. Mudah dipahami. 2. Penggunaan kata-kata sederhana 3. Memberikan petunjuk yang jelas 4. Tidak rancu.
		4	Jika LKPD memenuhi 3 kriteria diatas.
		3	Jika LKPD memenuhi 2 kriteria diatas.
		2	Jika LKPD memenuhi 1 kriteria diatas.
		1	Jika LKPD sama sekali tidak memiliki kriteria diatas.
	26. LKPD elektronik memfasilitasi penggunaan	5	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif yang meliputi aspek:

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

LAMPIRAN C₈

kemampuan berpikir kreatif peserta didik		1. Kelancaran berpikir 2. Keluwesan berpikir 3. Keaslian berpikir 4. Kerincian berpikir
	4	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 3 kriteria diatas.
	3	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 2 kriteria diatas.
	2	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD memenuhi 1 kriteria diatas.
	1	Jika kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam LKPD sama sekali tidak memiliki kriteria diatas.
27. LKPD mudah digunakan sebagai media pembelajaran koloid	5	Jika LKPD elektronik memiliki kriteria: 1. Mudah digunakan 2. Mudah diakses 3. Memiliki petunjuk penggunaan LKPD 4. Mudah dibawa kemana-mana
	4	Jika LKPD memiliki 3 kriteria diatas
	3	Jika LKPD memiliki 2 kriteria di atas
	2	Jika LKPD memiliki 1 kriteria di atas
	1	Jika LKPD tidak memiliki semua kriteria di atas

© 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.



**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

NAMA :
 KELAS :
 SEKOLAH :
 HARI/ TANGGAL :

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN
LKPD ELEKTRONIK**

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Petunjuk Pengisian :

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap media LKPD elektronik, terlebih dahulu isilah identitas secara lengkap.
2. Bacalah baik-baik setiap item pertanyaan dan seluruh alternatif jawabannya.
3. Semua item pertanyaan wajib diisi, tanpa ada yang terlewat.
4. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda dan berilah tanda *check* (√) pada tempat yang disediakan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta dimiliki 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.

Aspek Penilaian Produk

1. Bagaimana menurut Anda tentang LKPD Elektronik ini ?

<input type="checkbox"/> Sangat Menarik	<input type="checkbox"/> Cukup Menarik
<input type="checkbox"/> Menarik	<input type="checkbox"/> Biasa Saja

2. Apakah pada awal melihat LKPD Elektronik ini anda tertarik untuk membacanya ?

<input type="checkbox"/> Sangat Tertarik	<input type="checkbox"/> Cukup Tertarik
<input type="checkbox"/> Tertarik	<input type="checkbox"/> Biasa Saja

Aspek Tampilan

3. Bagian mana yang paling menarik menurut Anda pada LKPD ini?

<input type="checkbox"/> Cover	<input type="checkbox"/> Gambar
<input type="checkbox"/> Uraian Materi	<input type="checkbox"/> Variasi Kegiatan Belajar
<input type="checkbox"/> Tampilan Video	<input type="checkbox"/> Tidak Ada

4. Bagian mana yang tidak Anda sukai dari LKPD ini?

<input type="checkbox"/> Cover	<input type="checkbox"/> Gambar
<input type="checkbox"/> Uraian Materi	<input type="checkbox"/> Variasi Kegiatan Belajar
<input type="checkbox"/> Tampilan Video	<input type="checkbox"/> Tidak Ada

Aspek Penyajian

5. Bagian mana yang sangat bagus/unggul menurut Anda dari LKPD ini?

<input type="checkbox"/> Desain Cover	<input type="checkbox"/> Isi atau Materi
<input type="checkbox"/> Penampilan Video	<input type="checkbox"/> Gaya Penyajian
<input type="checkbox"/> Gambar	<input type="checkbox"/> Tidak Ada

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Materi Pembelajaran | <input type="checkbox"/> Kegiatan Eksperimen |
| <input type="checkbox"/> Contoh | <input type="checkbox"/> Tidak Ada |
| <input type="checkbox"/> Soal dan Latihan | |

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

7. Apakah menurut Anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini mudah dipahami ?

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sangat Mudah | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Mudah | <input type="checkbox"/> Tidak Mudah |
| <input type="checkbox"/> Cukup Mudah | |

8. Apakah menurut anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini menarik?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Menarik | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Menarik | <input type="checkbox"/> Tidak Menarik |
| <input type="checkbox"/> Cukup Menarik | |

Aspek Manfaat

9. Apakah LKPD ini memudahkan Anda untuk mempelajari materi koloid ?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sangat Memudahkan | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Memudahkan | <input type="checkbox"/> Tidak Memudahkan |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

10. Apa saja yang Anda dapatkan dari menggunakan LKPD ini?

- Wawasan/Ilmu Pengetahuan
- Informasi yang Unik
- Kesenangan dalam Membaca
- Membantu dalam Proses Pembelajaran

11. Secara keseluruhan, bagaimana tanggapan Anda sebagai peserta didik terhadap LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini?

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sangat Bagus | <input type="checkbox"/> Biasa Saja |
| <input type="checkbox"/> Bagus | <input type="checkbox"/> Tidak Bagus |

Rangsang Barat, Juli 2023

Peserta Didik

(.....)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D

(HASIL PENELITIAN)

- D.1. Lembar Wawancara**
- D.2. Angket Penilaian Oleh Validator Media**
- D.3. Distribusi Skor Uji Validator Media**
- D.4. Perhitungan Data Hasil Validitas Oleh Ahli Media**
- D.5. Angket Penilaian Oleh Validator Materi**
- D.6. Distribusi Skor Uji Validator Materi**
- D.7. Perhitungan Data Hasil Validitas Oleh Ahli Materi**
- D.8. Angket Penilaian Praktikalitas Oleh Guru**
- D.9. Distribusi Skor Uji Praktikalitas Oleh Guru**
- D.10. Perhitungan Data Hasil Praktikalitas Oleh Guru**
- D.11. Angket Penilaian Respon Peserta Didik**
- D.12. Distribusi Skor Uji Respon Peserta Didik**
- D.13. Perhitungan Data Hasil Uji Respon Peserta Didik**

© 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.

LEMBAR WAWANCARA

Nama Sekolah : MAN 2 Kepulauan Meranti
 Alamat : Jalan Rahmat Sidomulyo Desa Sungaicina, Kecamatan Rangsang Barat,
 Kabupaten Kepulauan Meranti.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah sekolah ini sudah menggunakan kurikulum 2013?	Sudah menggunakan K13.
2.	Berapakah jumlah kelas pada jurusan IPA di sekolah ini?	6 kelas - kelas X : 2 - kelas XI : 2 - kelas XII : 2
3.	Bagaimana minat belajar siswa khususnya kelas XI IPA terhadap pembelajaran kimia?	Minatnya kurang, karena materi yang abstrak. Siswa mengalami keles dan kurang respon saat pembelajaran, jadi, kurang suka pelajaran kimia.
4.	Apa saja kesulitan yang di temui dalam mengajar?	- Siswa kurang aktif - ketika di beri soal latihan, tidak bisa mengerjakan/menyakali - alurnya di berikan bersama-sama di depan kelas. - tidak suka soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



5	Sejauh ini bagaimana pemahaman siswa khususnya kelas XI IPA terhadap teori dan konsep-konsep kimia?	Penahaman siswa sangat kurang rendah karena mereka tidak terlalu suka pelajaran kimia, sehingga kurang merespon
6	Bagaimana respon siswa di kelas khususnya kelas XI IPA pada saat pembelajaran kimia?	Kurang. hanya sedikit yang aktif.
7	Di dalam proses pembelajaran kimia, biasanya metode pembelajaran seperti apa yang digunakan?	Metode Recorcul dan tanya jawab.
8	Model pembelajaran apa yang sering diterapkan saat kegiatan KBM pada mata pelajaran kimia?	Model konvensional/ceramah.

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

LAMPIRAN D₁

9.	Apakah sebelumnya siswa sudah pernah belajar dengan menggunakan model pembelajaran Treffinger?	-Belum Pernah
10.	Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya pada kelas XI IPA?	-Jika di lihat dari respon nya, ada yang rendah, dan ada yang tinggi.
11.	Apakah sebelumnya sudah pernah dilaksanakan analisis keterampilan berpikir kreatif terhadap siswa pada mata pelajaran kimia?	-Belum pernah dilakukan analisis.

Guru Mata Pelajaran Kimia


Ani Nur Atikah, S. Pd

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

LAMPIRAN D₂

LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

NAMA	: Happy Okmarisa, M.Pd.
INSTANSI/LEMBAGA	: UIN SUSKA RIAU

LEMBAR AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip
Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu

Hak

©

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

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

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

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


LAMPIRAN D₂

berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Buruk Sekali
 - 2 = Buruk
 - 3 = Sedang
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik

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


LAMPIRAN D₂

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

Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Kegrafikan						
Desain Cover	1. Desain cover pada LKPD Elektronik menarik peserta didik untuk membacanya				✓	
	2. Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan				✓	
	3. Kesesuaian penggunaan huruf				✓	
Desain Isi	4. Desain isi LKPD Elektronik menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri				✓	
	5. Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami				✓	
	6. Penempatan Judul, sub judul, teks, gambar, nomor halaman, dan keterangan gambar proposional.				✓	
	7. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak				✓	
Penggunaan Gambar dan Video	8. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				✓	
	9. Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan Video				✓	
Kepraktisan	10. LKPD Elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep				✓	
	11. Terdapat petunjuk penggunaan media				✓	
	12. Mudah digunakan untuk media pembelajaran				✓	



DISTRIBUSI SKOR HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID OLEH AHLI MEDIA

Ahli Media : Heppy Okmarisa, M.Pd
Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
Instansi / Lembaga : 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.

Butir Pertanyaan	Skala Penilaian					Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase
	1	2	3	4	5			
Desain Cover								
1	-	-	-	4	-	4	5	80%
2	-	-	-	4	-	4	5	80%
3	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						12	15	80%
Desain Isi								
4	-	-	-	4	-	4	5	80%
5	-	-	-	4	-	4	5	80%
6	-	-	-	4	-	4	5	80%
7	-	-	-	4	-	4	5	80%
8	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						20	25	80%
Penggunaan Gambar dan Video								
9	-	-	-	4	-	4	5	80%
10	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						8	10	80%
Kepraktisan								
11	-	-	-	4	-	4	5	80%
12	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						8	10	80%



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDASI LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI KOLOID
OLEH AHLI MEDIA**

1. Aspek Desain Cover

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
1	4	5
2	4	5
3	4	5
Jumlah	12	15

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{12}{15} \times 100\% \\
 &= 80\% \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

2. Desain Isi

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
4	4	5
5	4	5
6	4	5
7	4	5
8	4	5
Jumlah	20	15

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{25} \times 100\% \\
 &= 80\% \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

3. Penggunaan Gambar dan Video

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
9	4	5
10	4	5
Jumlah	8	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

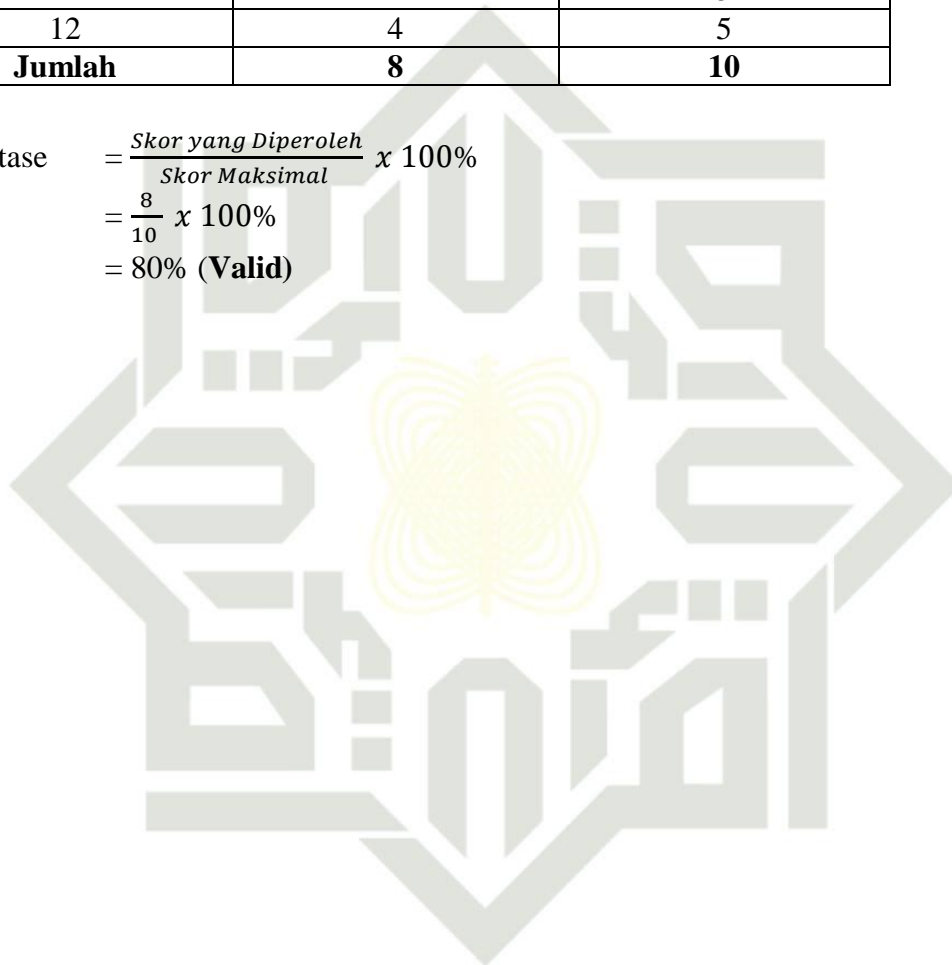
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{8}{10} \times 100\% \\
 &= 80\% \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

4. Kepraktisan

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
11	4	5
12	4	5
Jumlah	8	10

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{8}{10} \times 100\% \\
 &= 80\% \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$





**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDASI LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI KOLOID OLEH
AHLI MEDIA
(SECARA KESELURUHAN)**

No.	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Desain Cover	12	15
2.	Desain Isi	20	25
3.	Penggunaan Gambar dan Video	8	10
4.	Kepraktisan	8	10
Jumlah		48	60

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{48}{60} \times 100\% \\
 &= 80\% \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak
1. D
a.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 UJI VALIDITAS PENELITIAN PENGEMBANGAN LKPD
ELEKTRONIK DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID**

NAMA	: Lisa Lhanti, S.Pd, M.Si
INSTANSI/LEMBAGA	: UIN SUSKA RIAU

LEMBAR AHLI MATERI

Judul : Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid.

Penyusun : Rahima

Pembimbing : Zona Octarya, M.Si.

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

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi koloid, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian, pendapat, saran dan koreksi terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran

© H:
H:
H:Hak Ci:
H:
H:

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

tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrument LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip berbasis kemampuan berpikir kreatif pada materi koloid.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
 - 1 = Buruk Sekali
 - 2 = Buruk
 - 3 = Sedang
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik



© Ha

Hak Cipta

1. Dilars

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

Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Isi						
Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	1. Kesesuaian materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik dengan KI/KD					✓
	2. Materi yang disajikan pada LKPD Elektronik mengacu pada kurikulum yang berlaku					✓
	3. Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD					✓
Mendorong Keingintahuan	4. LKPD Elektronik dapat mendorong rasa keingintahuan peserta didik				✓	
Kemuktahiran Materi	5. Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini				✓	
Kelayakan Penyajian						
Kejelasan Tujuan	6. Ketetapan LKPD Elektronik memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat untuk memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik					✓
Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	7. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik					✓
Teknik Penyajian	8. Penyajian materi dan soal didalam LKPD elektronik disusun secara runtun dan sistematis					✓
	9. Materi yang di sajikan dalam LKPD jelas dan terarah					✓



© H

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

Pendukung Penyajian Materi	10. Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar, dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi					✓
	11. Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi					✓
Kelayakan Bahasa						
Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik	12. Bahasa yang digunakan dalam LKPD Elektronik sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					✓
Komunikatif	13. Pemahaman pada materi yang disajikan					✓
Dialogis dan Interaktif	14. Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik				✓	
	15. Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif					✓
Lugas	16. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik					✓
	17. Kalimat yang digunakan runtun dan tepat					✓
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik	18. Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
	19. Ejaan yang digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan					✓
Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif						



© Ha

Hak Cipta

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

Penyajian kegiatan pembelajaran yang bervariasi untuk memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik	20. Kegiatan pembelajaran pada LKPD dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan memfasilitasi aspek kelancaran berpikir peserta didik					✓
	21. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek fleksibilitas berpikir peserta didik					✓
	22. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memfasilitasi aspek orisinalitas dan elaborasi berpikir peserta didik					✓

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid	✓		

Keterangan :

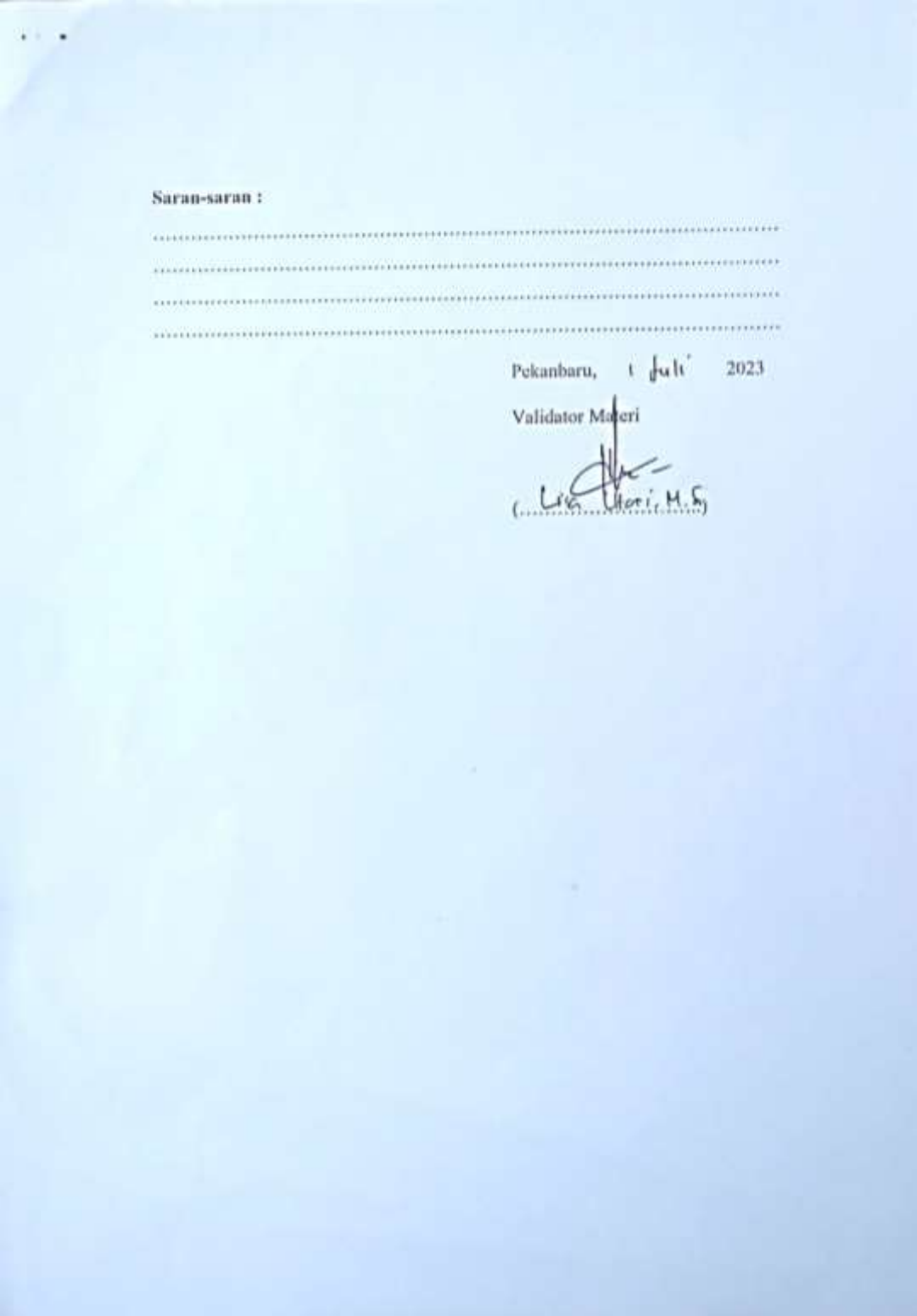
- (A) = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi
- C = Tidak dapat digunakan



© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Saran-saran :

.....
.....
.....
.....

Pekanbaru, 1 Juli 2023

Validator Materi

(..... Lisa Ulari, M.S.)

if Kasim Riau

**DISTRIBUSI SKOR HASIL VALIDASI LKPD ELEKTRONIK
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID OLEH AHLI MATERI**

Ahli Materi : Lisa Utami,S.Pd, M.Si
Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
Instansi / Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Butir Pertanyaan	Skala Penilaian					Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase
	1	2	3	4	5			
Kelayakan Isi								
1	-	-	-	-	5	5	5	100%
2	-	-	-	-	5	5	5	100%
3	-	-	-	-	5	5	5	100%
4	-	-	-	4	-	4	5	80%
5	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						23	25	92%
Kelayakan Penyajian								
6	-	-	-	-	5	5	5	100%
7	-	-	-	-	5	5	5	100%
8	-	-	-	-	5	5	5	100%
9	-	-	-	-	5	5	5	100%
10	-	-	-	4	-	4	5	80%
11	-	-	-	-	5	5	5	100%
Total Rata-Rata						29	30	96,67%
Kelayakan Bahasa								
12	-	-	-	-	5	5	5	100%
13	-	-	-	-	5	5	5	100%
14	-	-	-	4	-	4	5	80%
15	-	-	-	-	5	5	5	100%
16	-	-	-	-	5	5	5	100%
17	-	-	-	-	5	5	5	100%
18	-	-	-	-	5	5	5	100%
19	-	-	-	-	5	5	5	100%
Total Rata-Rata						39	40	97,5%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Kemampuan Berpikir Kreatif								
20	-	-	-	4	-	4	5	80%
21	-	-	-	-	5	5	5	100%
22	-	-	-	-	5	5	5	100%
Total Rata-Rata						14	15	93,3%

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDASI LKPD ELEKTRONIK
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK
PADA MATERI KOLOID OLEH AHLI MATERI**

1. Kelayakan Isi

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	4	5
5	4	5
Jumlah	23	25

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{25} \times 100\% \\ &= 92\% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

2. Kelayakan Penyajian

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
6	5	5
7	5	5
8	5	5
9	5	5
10	4	5
11	5	5
Jumlah	29	30

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{29}{30} \times 100\% \\ &= 96,67\% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
12	5	5
13	5	5
14	4	5
15	5	5
16	5	5
17	5	5
18	5	5
19	5	5
Jumlah	39	40

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{39}{40} \times 100\% \\
 &= 97,5\% \text{ (Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$

4. Kemampuan Berpikir Kreatif

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
20	4	5
21	5	5
22	5	5
Jumlah	14	15

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{14}{15} \times 100\% \\
 &= 93,3\% \text{ (Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDASI LKPD ELEKTRONIK
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK
PADA MATERI KOLOID OLEH AHLI MATERI
(SECARA KESELURUHAN)**

No.	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Kelayakan Isi	23	25
2.	Kelayakan Penyajian	29	30
3.	Kelayakan Bahasa	39	40
4.	Kemampuan Berpikir Kreatif	14	15
Jumlah		105	110

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{105}{110} \times 100\% \\
 &= 95,45\% \text{ (Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Jawaban tidak dapat diedit

Angket Uji Praktikalitas Media Oleh Guru

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda ceklis pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

1 = Buruk Sekali

2 = Buruk

3 = Sedang

4 = Baik

5 = Sangat Baik

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama: *

Ani Nuratika, S.Pd

Jenis Kelamin: *

Kelamin

Desain cover pada LKPD Elektronik menarik peserta didik untuk membacanya *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Memiliki saturasi yang cocok antara warna latar belakang, gambar dan tulisan *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

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

Kesesuaian penggunaan huruf *

- 1
 2
 3
 4
 5

Desain isi LKPD Elektronik menarik digunakan sebagai media pembelajaran *

- 1
 2
 3
 4
 5

Tipografi isi LKPD Elektronik sederhana dan mudah dipahami *

- 1
 2
 3
 4
 5

Penempatan judul, sub judul, teks, gambar, keterangan gambar dan nomor halaman proposional *

- 1
 2
 3
 4
 5



Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak unsur *

- 1
 2
 3
 4
 5

Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca *

- 1
 2
 3
 4
 5

Kesesuaian materi yang disajikan dalam media dengan KI/KD *

- 1
 2
 3
 4
 5

Materi yang disajikan pada LKPD mengacu pada kurikulum yang berlaku *

- 1
 2
 3
 4
 5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hal



Kelengkapan materi yang disajikan dalam LKPD *

- 1
 2
 3
 4
 5

Menggunakan contoh dan permasalahan yang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini *

- 1
 2
 3
 4
 5

Disajikan peta konsep, gambar, keterangan gambar, dan video pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi *

- 1
 2
 3
 4
 5

Bentuk kegiatan pembelajaran yang bervariasi *

- 1
 2
 3
 4
 5

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

Penyajian LKPD Elektronik dilengkapi dengan gambar dan video *

- 1
 2
 3
 4
 5

LKPD Elektronik memiliki gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan konsep *

- 1
 2
 3
 4
 5

Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan pengetahuan peserta didik *

- 1
 2
 3
 4
 5

Pemahaman pada materi yang disajikan *

- 1
 2
 3
 4
 5



Hak



Bahasa yang digunakan mudah dipahami *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Kalimat yang digunakan runtun dan tepat *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Kemampuan mendukung motivasi peserta didik untuk memahami LKPD Elektronik *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Penyajian materi dan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

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



Kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Ejaan yg digunakan mengacu pada Ejaan Yang Disempurnakan *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Terdapat petunjuk penggunaan LKPD elektronik *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

LKPD elektronik memfasilitasi penggunaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

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

DISTRIBUSI SKOR HASIL UJI PRAKTIKALITAS LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID OLEH GURU

Ahli Praktikalitas : Ani Nuratika, S.Pd
Jabatan : Guru Kimia
Instansi / Lembaga : MAN 2 Kepulauan Meranti

Butir Pertanyaan	Skala Penilaian					Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase
	1	2	3	4	5			
Penampilan Media								
1	-	-	3	-	-	3	5	60%
2	-	-	-	4	-	4	5	80%
3	-	-	3	-	-	3	5	60%
4	-	-	-	-	5	5	5	100%
5	-	-	-	4	-	4	5	80%
6	-	-	-	4	-	4	5	80%
7	-	-	-	4	-	4	5	80%
8	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						31	40	77,5%
Kelayakan Penyajian								
9	-	-	-	-	5	5	5	100%
10	-	-	-	-	5	5	5	100%
11	-	-	-	-	5	5	5	100%
12	-	-	-	4	-	4	5	80%
13	-	-	-	4	-	4	5	80%
14	-	-	-	4	-	4	5	80%
15	-	-	-	4	-	4	5	80%
16	-	-	-	4	-	4	5	80%
Total Rata-Rata						35	40	87,5%
Kelayakan Bahasa								
17	-	-	-	4	-	4	5	80%
18	-	-	-	-	5	5	5	100%
19	-	-	-	4	-	4	5	80%
20	-	-	-	-	5	5	5	100%
21	-	-	-	-	5	5	5	100%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

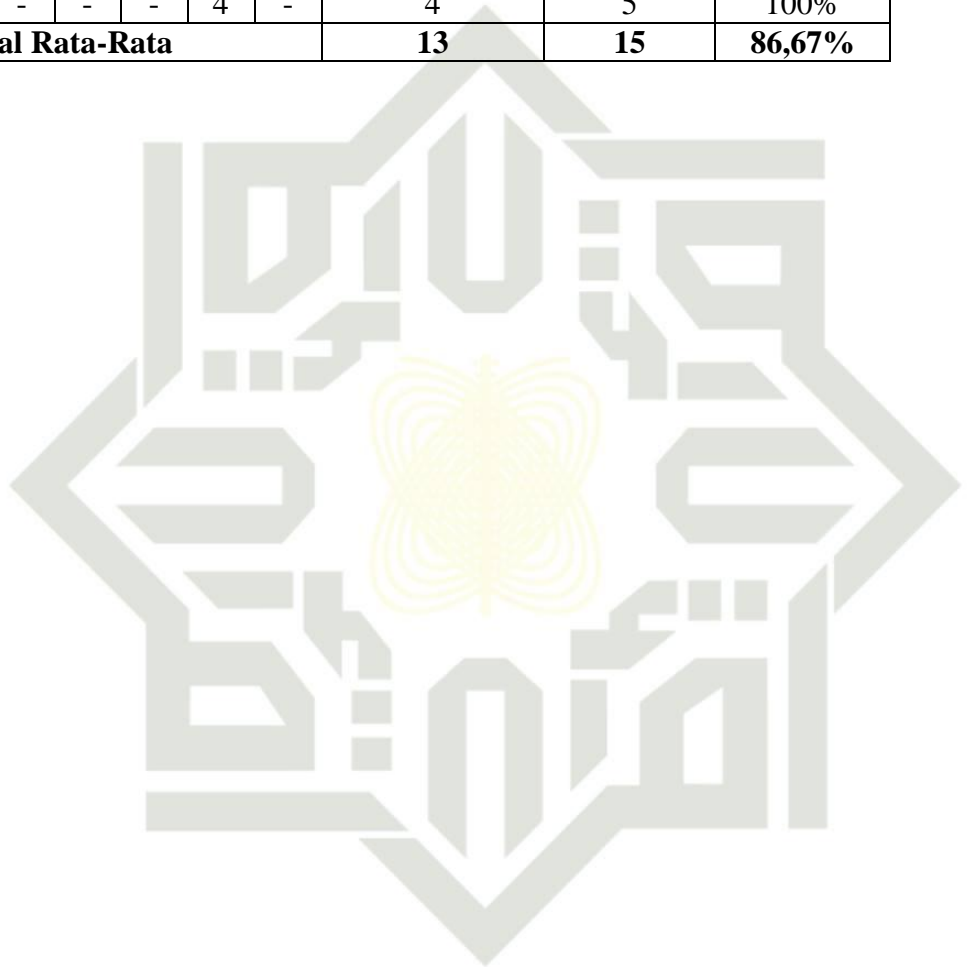
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

22	-	-	-	-	5	5	5	100%
23	-	-	-	-	5	5	5	100%
24	-	-	-	4	-	4	5	800%
Total Rata-Rata						37	40	92,5%
Kepraktisan								
25	-	-	-	-	5	5	5	80%
26	-	-	-	4	-	4	5	100%
27	-	-	-	4	-	4	5	100%
Total Rata-Rata						13	15	86,67%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID OLEH GURU

1. Penampilan Media

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
1	3	5
2	4	5
3	3	5
4	5	5
5	4	5
6	4	5
7	4	5
8	4	5
Jumlah	31	40

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{31}{40} \times 100\% \\
 &= 77,5\% \text{ (Praktis)}
 \end{aligned}$$

2. Kelayakan Penyajian

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
9	5	5
10	5	5
11	5	5
12	4	5
13	4	5
14	4	5
15	4	5
16	4	5
Jumlah	35	40

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{35}{40} \times 100\% \\
 &= 87,5\% \text{ (Sangat Praktis)}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Kelayakan Bahasa

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
17	4	5
18	5	5
19	4	5
20	5	5
21	5	5
22	5	5
23	5	5
24	4	5
Jumlah	37	40

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{37}{40} \times 100\% \\
 &= 92,5\% \text{ (Sangat Praktis)}
 \end{aligned}$$

4. Kepraktisan

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
25	5	5
26	4	5
27	4	5
Jumlah	13	15

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{13}{15} \times 100\% \\
 &= 86,67\% \text{ (Sangat Praktis)}
 \end{aligned}$$



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID OLEH GURU
(SECARA KESELURUHAN)**

No.	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Penampilan Media	31	40
2.	Kelayakan Penyajian	35	40
3.	Kelayakan Bahasa	37	40
4.	Kemampuan Berpikir Kreatif	13	15
Jumlah		116	135

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{116}{135} \times 100\% \\
 &= 85,92\% \text{ (Sangat Praktis)}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Jawaban tidak dapat diedit

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap media LKPD elektronik, terlebih dahulu isilah identitas secara lengkap.
2. Bacalah baik-baik setiap item pertanyaan dan seluruh alternatif jawabannya.
3. Semua item pertanyaan wajib diisi, tanpa ada yang terlewat.
4. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda dan berilah tanda *check* (✓) pada tempat yang disediakan.

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama: *

Chaila Destyani

Kelas: *

XI IPA B

Jenis Kelamin *

perempuan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

alah.

n Riau



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

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

Bagian mana yang sangat bagus/unggul menurut Anda dari LKPD ini? *

- Desain Cover
- Penampilan Video
- Gambar
- Isi atau Materi
- Gaya Penyajian
- Tidak Ada

Bagian mana yang sulit dipahami dalam LKPD ini? *

- Materi Pembelajaran
- Contoh
- Soal dan Latihan
- Kegiatan Eksperimen
- Tidak Ada

Apakah menurut Anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini mudah dipahami? *

- Sangat Mudah
- Mudah
- Cukup Mudah
- Biasa Saja
- Tidak Mudah

Apakah menurut anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini menarik? *

- Sangat Menarik
- Menarik
- Cukup Menarik
- Biasa Saja
- Tidak Menarik



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

Apakah LKPD ini memudahkan Anda untuk mempelajari materi koloid? *

- Sangat Memudahkan
 Memudahkan
 Biasa Saja
 Tidak Memudahkan

Apa saja yang Anda dapatkan dari menggunakan LKPD ini? *

- Wawasan/Ilmu Pengetahuan
 Informasi yang Unik
 Kesenangan dalam Membaca
 Membantu dalam Proses Pembelajaran

Secara keseluruhan, bagaimana tanggapan Anda sebagai peserta didik terhadap LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini? *

- Sangat Bagus
 Bagus
 Biasa Saja
 Tidak bagus



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

Jawaban tidak dapat diedit

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap media LKPD elektronik, terlebih dahulu isilah identitas secara lengkap.

2. Bacalah baik-baik setiap item pertanyaan dan seluruh alternatif jawabannya.

3. Semua item pertanyaan wajib diisi, tanpa ada yang terlewat.

4. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda dan berilah tanda *check* (✓) pada tempat yang disediakan.

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama: *

Fika putri mardina

Kelas: *

XI.IPA.B

Jenis Kelamin *

Perempuan



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bagaimana menurut Anda tentang LKPD Elektronik ini? *

- Sangat Menarik
- Menarik
- Cukup Menarik
- Biasa Saja

Apakah pada awal melihat LKPD Elektronik ini anda tertarik untuk membacanya? *

- Sangat Tertarik
- Tertarik
- Cukup Tertarik
- Biasa Saja

Bagian mana yang paling menarik menurut Anda pada LKPD ini? *

- Cover
- Uraian Materi
- Tampilan Video
- Gambar
- Variasi Kegiatan Belajar
- Tidak Ada

Bagian mana yang tidak Anda sukai dari LKPD ini? *

- Cover
- Uraian Materi
- Tampilan Video
- Gambar
- Variasi Kegiatan Belajar
- Tidak Ada



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

Bagian mana yang sangat bagus/unggul menurut Anda dari LKPD ini? *

- Desain Cover
- Penampilan Video
- Gambar
- Isi atau Materi
- Gaya Penyajian
- Tidak Ada

Bagian mana yang sulit dipahami dalam LKPD ini? *

- Materi Pembelajaran
- Contoh
- Soal dan Latihan
- Kegiatan Eksperimen
- Tidak Ada

Apakah menurut Anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini mudah dipahami ? *

- Sangat Mudah
- Mudah
- Cukup Mudah
- Biasa Saja
- Tidak Mudah

Apakah menurut anda LKPD Elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini menarik? *

- Sangat Menarik
- Menarik
- Cukup Menarik
- Biasa Saja
- Tidak Menarik



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

1, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

iversity of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak
1. D

a.

Apakah LKPD ini memudahkan Anda untuk mempelajari materi koloid? *

- Sangat Memudahkan
 Memudahkan
 Biasa Saja
 Tidak Memudahkan

Apa saja yang Anda dapatkan dari menggunakan LKPD ini? *

- Wawasan/Ilmu Pengetahuan
 Informasi yang Unik
 Kesenangan dalam Membaca
 Membantu dalam Proses Pembelajaran

Secara keseluruhan, bagaimana tanggapan Anda sebagai peserta didik terhadap LKPD elektronik berbasis kemampuan berpikir kreatif ini? *

- Sangat Bagus
 Bagus
 Biasa Saja
 Tidak bagus

UIN SUSKA RIAU



**DISTRIBUSI SKOR RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD
ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI KOLOID**

Peserta Didik	Aspek Penilaian Produk							
	Pertanyaan 1				Pertanyaan 2			
	a	b	c	d	a	b	c	d
1	-	1	-	-	-	1	-	-
2	-	-	1	-	-	-	1	-
3	-	1	-	-	-	-	1	-
4	1	-	-	-	1	-	-	-
5	-	-	1	-	-	1	-	-
6	1	-	-	-	-	1	-	-
7	1	-	-	-	-	1	-	-
8	1	-	-	-	-	1	-	-
9	1	-	-	-	1	-	-	-
10	1	-	-	-	1	-	-	-
Total	6	2	2	0	3	5	2	0
Total PD	10							
Persentase	60%	20%	20%	0	30%	50%	20%	0

Peserta Didik	Aspek Tampilan											
	Pertanyaan 3						Pertanyaan 4					
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
3	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
10	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Total	0	4	5	0	1	0	2	1	0	0	0	7
Total PD	10											
Persentase	0	40%	50%	0	10%	0	20%	10%	0	0	0	70%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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



Peserta Didik	Aspek Penyajian										
	Pertanyaan 5					Pertanyaan 6					
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e
1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Total	0	2	-	5	3	0	0	0	0	2	8
Total PD	10										
Persentase	0	20%	0	50%	30%	0	0	0	0	20%	80%

Peserta Didik	Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif									
	Pertanyaan 7					Pertanyaan 8				
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
5	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
6	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
7	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
8	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
9	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
10	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Total	3	6	1	0	0	6	3	1	0	0
Total PD	10									
Persentase	30%	60%	10%	0	0	60%	30%	10%	0	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Peserta Didik	Aspek Manfaat											
	Pertanyaan 9				Pertanyaan 10				Pertanyaan 11			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
2	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
3	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
4	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
5	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
6	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
7	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
8	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
9	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
10	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Total	4	6	0	0	9	0	0	1	8	2	-	-
Total PD	10											
Persentase	40%	60%	0	0	90%	0	0	10%	80%	20%	0	0

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

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

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

1. Aspek Penilaian Produk

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
1	6	10
2	5	10
Jumlah	11	20

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{11}{20} \times 100\% \\
 &= 55\% \text{ (Cukup Praktis)}
 \end{aligned}$$

2. Aspek Tampilan

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
3	5	10
4	7	10
Jumlah	12	20

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{12}{20} \times 100\% \\
 &= 60\% \text{ (Cukup Praktis)}
 \end{aligned}$$

3. Aspek Penyajian

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
5	5	10
6	8	10
Jumlah	13	20

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{13}{20} \times 100\% \\ &= 65\% \text{ (Praktis)} \end{aligned}$$

4. Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
7	6	10
8	6	10
Jumlah	12	20

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{12}{20} \times 100\% \\ &= 60\% \text{ (Cukup Praktis)} \end{aligned}$$

5. Aspek Manfaat

Butir Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal
9	6	10
10	9	10
11	8	10
Jumlah	23	30

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{30} \times 100\% \\ &= 76,67\% \text{ (Praktis)} \end{aligned}$$



LAMPIRAN E (DOKUMENTASI)

- E.1. Daftar Nama Validator, Guru dan Peserta Didik
- E.2. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

DAFTAR NAMA VALIDATOR, AHLI PRAKTIKALITAS DAN PESERTA DIDIK

1. Daftar Nama Validator

No.	Nama	Keterangan
1.	Zona Octarya, M.Si	Validator Instrumen
2.	Heppy Okmarisa, M.Pd	Validator Media
3.	Lisa Utami, S.Pd,M.Si	Validator Materi

2. Daftar Nama Guru dan Peserta Didik

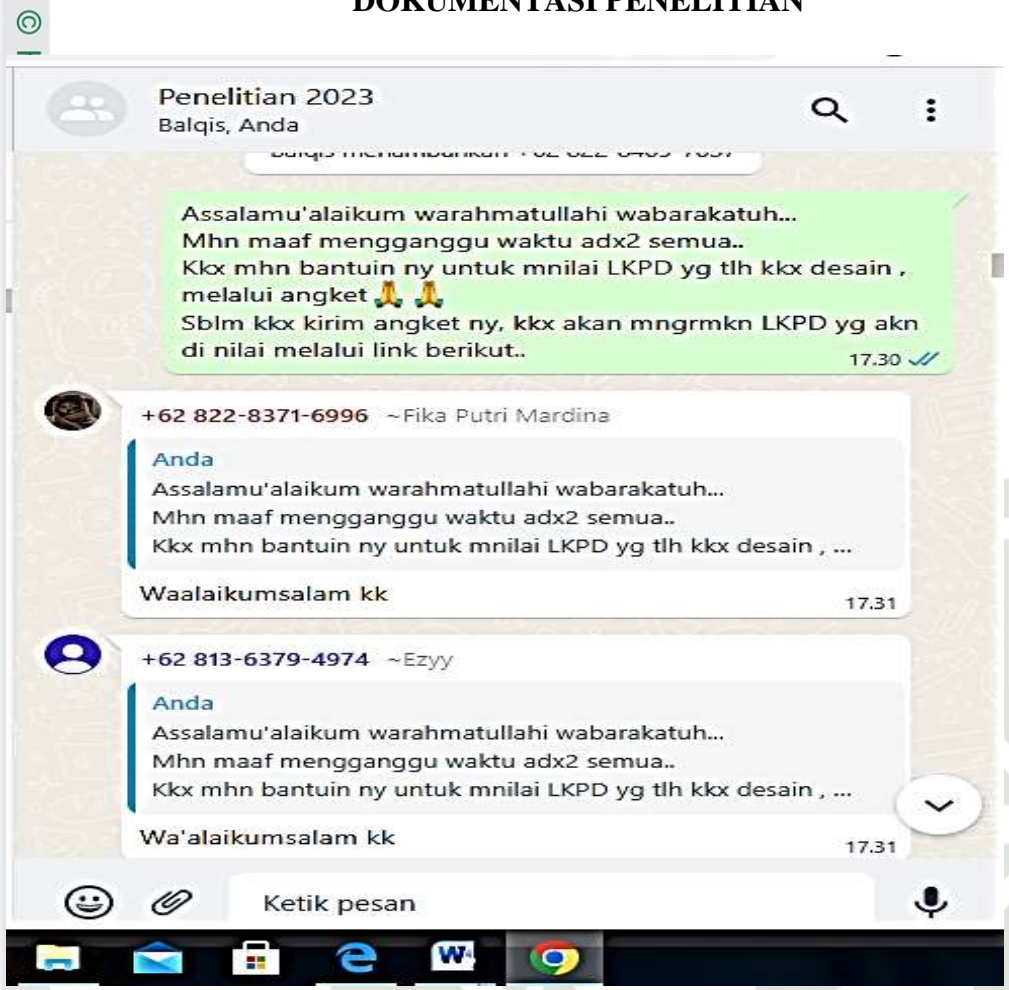
No.	Nama	Keterangan
1.	Ani Nuratika, S.Pd	Guru Kimia
2.	Chaila Destyani	Peserta Didik 1
3.	Fika Putri Mardiana	Peserta Didik 2
4.	Noraziyan Safitri	Peserta Didik 3
5.	Putri Ardianti	Peserta Didik 4
6.	Siti Safika	Peserta Didik 5
7.	Airin Febriyanti	Peserta Didik 6
8.	Balqis Suhada	Peserta Didik 7
9.	Livi Febryana	Peserta Didik 8
10.	Siska Zuraini	Peserta Didik 9
11.	Eka Nurjanah	Peserta Didik 10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

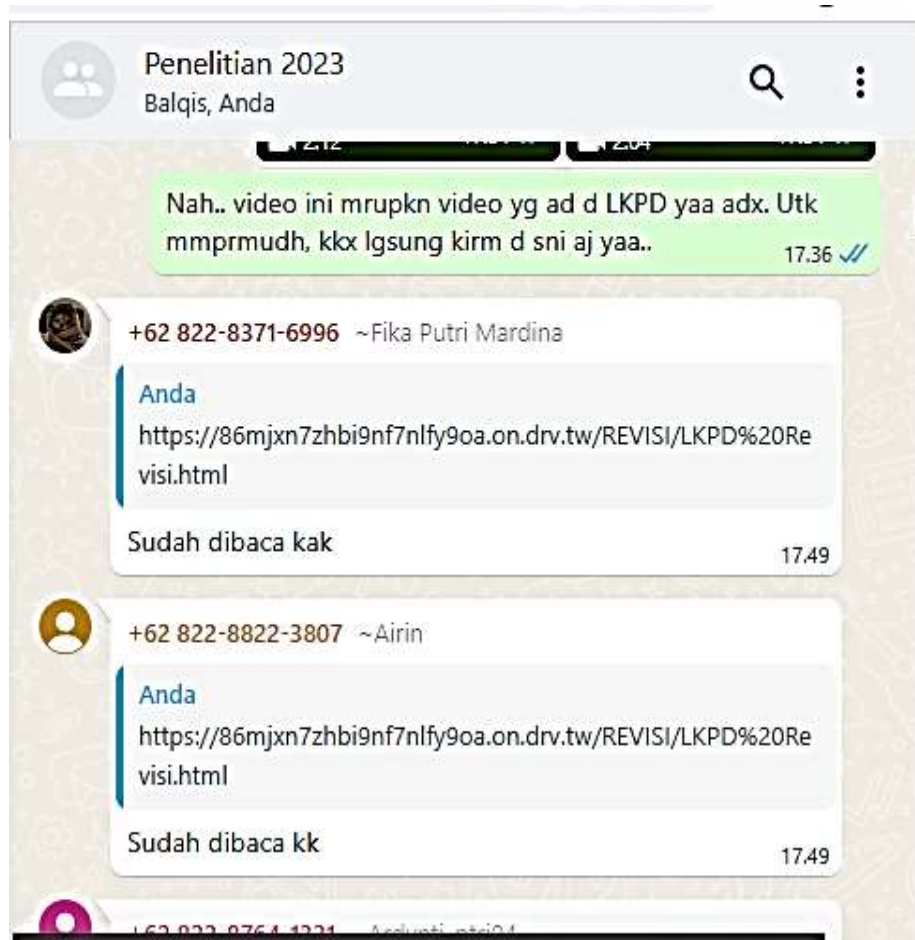


DOKUMENTASI PENELITIAN



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

DOKUMENTASI PENELITIAN



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN E₂

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

DOKUMENTASI PENELITIAN

Pertanyaan Jawaban **10** Setelan

10 jawaban Link ke Spreadsheet

Menerima jawaban

Ringkasan **Pertanyaan** Individual

Nama:

10 jawaban

Chaila Destyani

Fika putri mardina

Noraziyan safitri

Putri Ardiyanti

Siti safika

Airin febrianti

Balais Suhada

Pertanyaan Jawaban **10** Setelan

Nama: *

Chaila Destyani

Kelas: *

XI IPA B

Jenis Kelamin *

perempuan

Bagaimana menurut Anda tentang LKPD Elektronik ini? *

Sangat Menarik

Menarik

Cukup Menarik

Biasa Saja

Apakah pada awal melihat LKPD Elektronik ini anda tertarik untuk membacanya? *

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

LAMPIRAN F

(MEDIA PEMBELAJARAN)

- F1. *Prototype Produk Media Pembelajaran***
- F2. *Storyboard Media Pembelajaran***

UIN SUSKA RIAU

**DESKRIPSI PROTOTYPE LKPD ELEKTRONIK BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID**

Halaman	Isi	Keterangan
Cover	Judul, gambar, dan identitas peserta didik	-
Kata Pengantar	Berisi ucapan terima kasih oleh penyusun	-
Karakteristik LKPD Elektronik	Karakteristik LKPD Elektronik	Karakteristik LKPD Elektronik yang berupa penjelasan kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator berpikir kreatif
Petunjuk Penggunaan	Petunjuk penggunaan yang merupakan panduan penggunaan LKPD elektronik	-
Peta Konsep	Kerangka materi koloid dalam LKPD elektronik	-
Pertemuan 1	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran untuk pertemuan 1
Apersepsi	Apersepsi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari	-
Dasar Teori	Berisi ringkasan materi dan tugas	Memuat ringkasan materi koloid dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik, yang disajikan melalui 6 kegiatan pembelajaran yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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		memuat indikator kemampuan berpikir kreatif pada tiap kegiatan pembelajaran
Pertemuan 2	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran untuk pertemuan 2
Apersepsi	Apersepsi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari	-
Dasar Teori	Berisi ringkasan materi dan tugas	Memuat ringkasan materi koloid dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik, yang disajikan melalui 6 kegiatan pembelajaran yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif pada tiap kegiatan pembelajaran
Pertemuan 3	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran untuk pertemuan 3
Apersepsi	Apersepsi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari	-
Dasar Teori	Berisi ringkasan materi dan tugas	Memuat ringkasan materi koloid dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik, yang disajikan melalui 6 kegiatan pembelajaran yang memuat indikator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

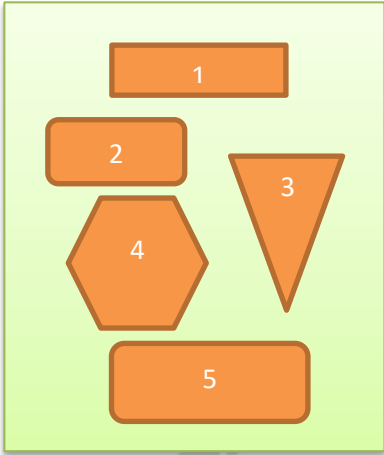
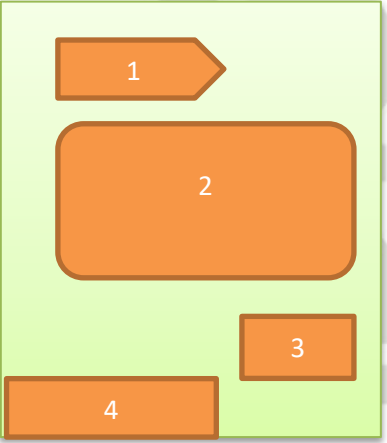
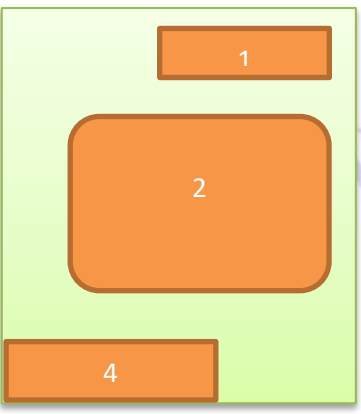
LAMPIRAN F₁

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau		kemampuan berpikir kreatif pada tiap kegiatan pembelajaran
Pertemuan 4	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran	Berisi KD dan Tujuan Pembelajaran untuk pertemuan 4
Apersepsi	Apersepsi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari	-
Dasar Teori	Berisi ringkasan materi dan tugas	Memuat ringkasan materi koloid dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik, yang disajikan melalui 6 kegiatan pembelajaran yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif pada tiap kegiatan pembelajaran
Daftar Pustaka	Berisi daftar referensi yang diadaptasi oleh penyusun	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RANCANGAN DESAIN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
1.		<p>Cover</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Judul 2. Identitas LKPD 3. Gambar yang berhubungan dengan koloid 4. Gambar yang berhubungan dengan KBKF 5. Identitas peserta didik 	
2.		<p>Kata Pengantar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (kata pengantar) 2. Kata pengantar yang berisi ucapan syukur dan terima kasih penyusun 3. Nama penyusun 4. Basis LKPD 	
		<p>Karakteristik LKPD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (karakteristik LKPD) 2. Karakteristik LKPD yang berisi deskripsi kegiatan pembelajaran pada LKPD 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

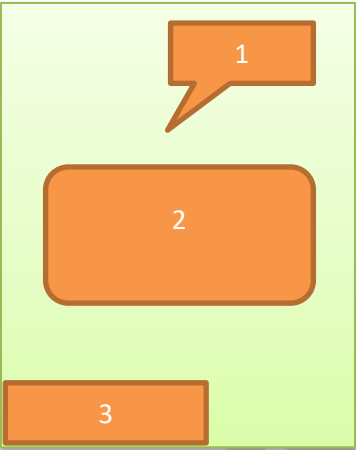
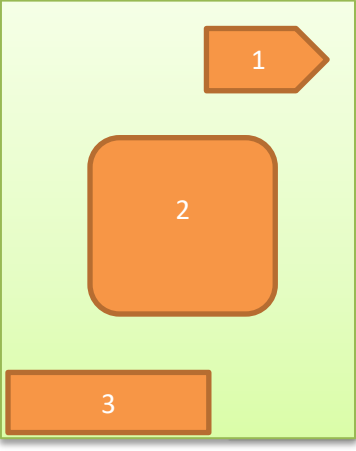
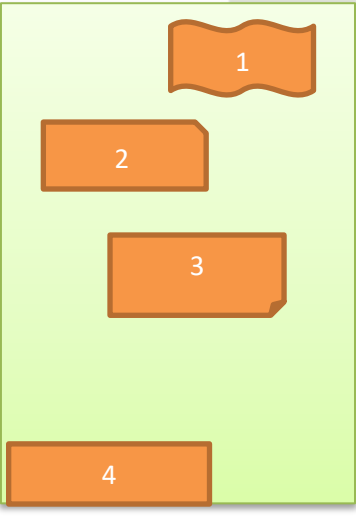
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

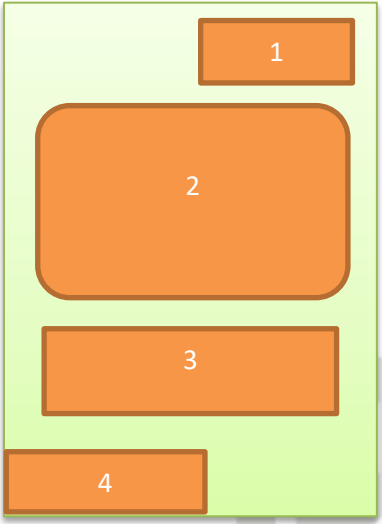
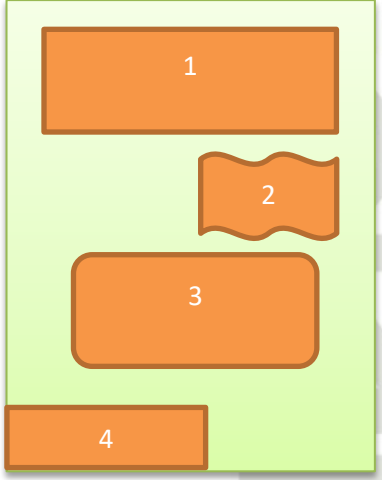
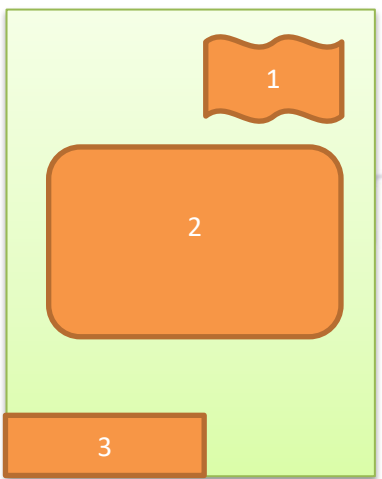
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F₂

No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
4. Hak cipta milik UIN Suska Riau		3. Basis LKPD Petunjuk Penggunaan LKPD 1. Sub judul 2. Penjelasan mengenai langkah penggunaan LKPD elektronik 3. Basis LKPD	
5. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau		Peta Konsep 1. Sub judul (peta konsep) 2. Peta konsep yang berisi kerangka dari materi koloid 3. Basis LKPD	
		Pertemuan 1 1. Sub judul (pertemuan 1) 2. Kompetensi Dasar Materi Koloid 3. Tujuan Pembelajaran 4. Basis LKPD	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



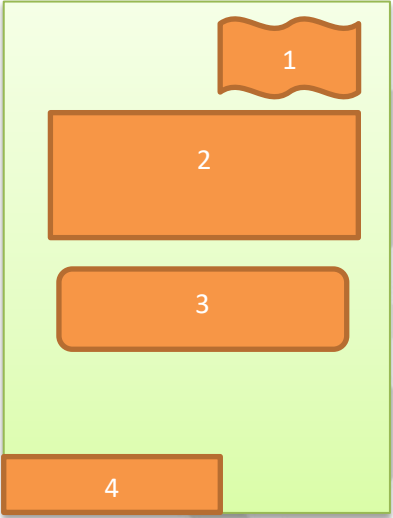
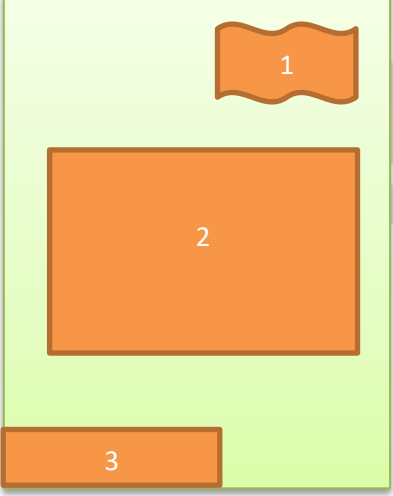
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
<p>9.</p> <p>Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Dasar Teori Koloid) 2. Gambar yang berisi apersepsi tentang larutan gula 3. Dasar teori 4. Basis LKPD 	
<p>8.</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Dasar Teori dan Kegiatan Ayo Berpetualang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar teori 2. Sub judul (Ayo Berpetualang) 3. Video 4. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Berpetualang, disajikan video pembelajaran tentang perbedaan larutan, koloid dan suspensi yang harus diamati oleh peserta didik</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Kegiatan Ayo Menduga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Menduga) 2. Pertanyaan Terbuka 3. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Menduga, peserta didik diberikan pertanyaan terbuka (memiliki jawaban benar lebih dari satu), untuk memfasilitasi aspek</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F₂

 Hak cipta milik UIN Suska Riau	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
			kelancaran berpikir peserta didik
 UIN Suska Riau		Kegiatan Ayo Menalar <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Menalar) 2. Pertanyaan Lanjutan 3. Let's Do it 4. Basis LKPD 	Pada kegiatan Ayo Menalar, peserta didik diberikan pertanyaan yang sifatnya lebih kompleks, untuk melatih aspek fleksibilitas berpikir peserta didik
11 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau		Kegiatan Ayo Bereksperimen <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub Judul (Ayo Bereksperimen) 2. Deskripsi Kegiatan 3. Basis LKPD 	Kegiatan Ayo Bereksperimen berisi deskripsi percobaan yang harus dilakukan peserta didik. Pada saat melakukan percobaan dan pembuatan laporan kegiatan, keorisinilan dari kegiatan menjadi tujuan utama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

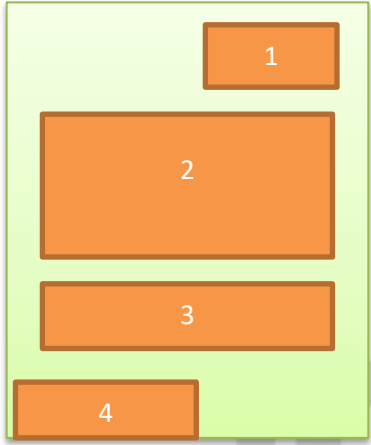
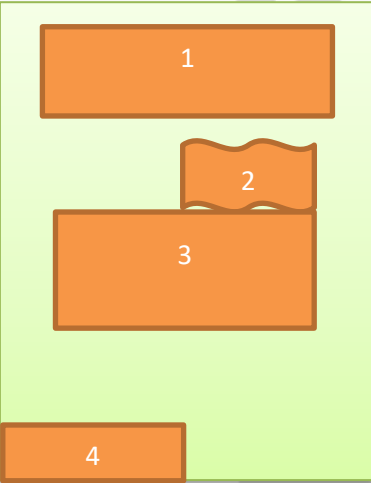
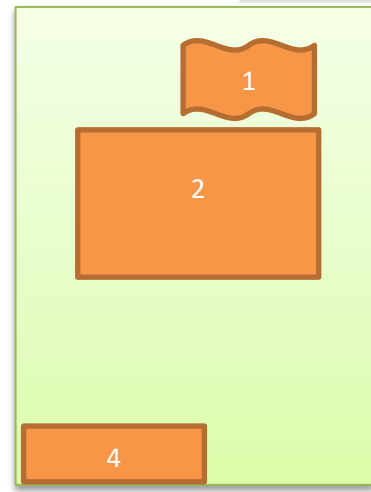


No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
<p>Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islam</p>		<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dan Ayo Simpulkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Berdiskusi) 2. Deskripsi 3. Sub judul (Ayo Simpulkan) 4. Deskripsi 5. Basis LKPD 	<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dilakukan dengan menyampaikan hasil percobaan didepan kelas untuk melatih keberanian dan kepercayaan diri peserta didik. Sedangkan kegiatan Ayo Simpulkan dilakukan dengan cara membuat rangkuman point penting terkait materi. Diharapkan kerincian dan kejelasan simpulan peserta didik.</p>
<p>University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Pertemuan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (pertemuan 2) 2. Kompetensi Dasar Materi Koloid 3. Tujuan Pembelajaran 4. Basis LKPD 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

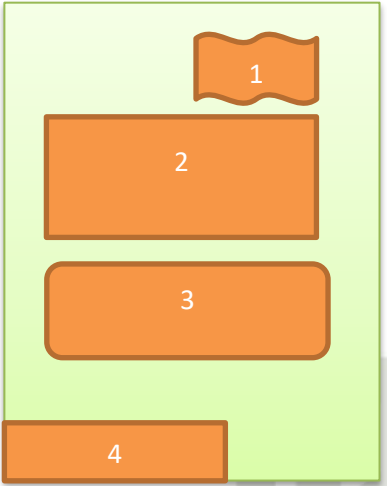
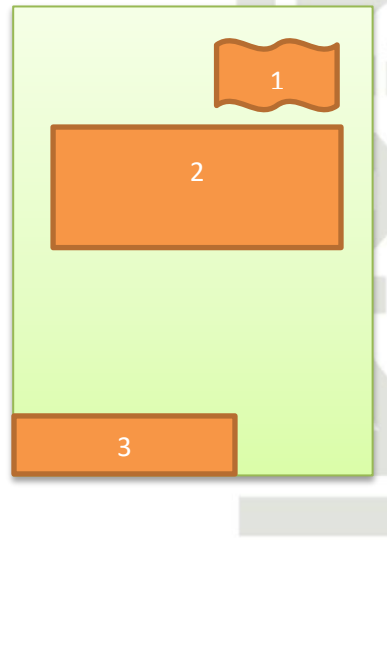
LAMPIRAN F₂

	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
<p>4. Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Jenis- Jenis Koloid) 2. Gambar yang berisi apersepsi tentang es krim dan es batu. 3. Dasar teori. 4. Basis LKPD 	
<p>5. State</p>		<p>Dasar Teori dan Kegiatan Ayo Berpetualang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar teori 2. Sub judul (Ayo Berpetualang) 3. Video 4. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Berpetualang, disajikan video pembelajaran tentang contoh koloid yang sering dijumpai, yang harus diamati oleh peserta didik</p>
<p>9. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Kegiatan Ayo Menduga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Menduga) 2. Pertanyaan Terbuka 3. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Menduga, peserta didik diberikan pertanyaan terbuka (memiliki jawaban benar lebih dari satu), untuk memfasilitasi aspek kelancaran berpikir.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

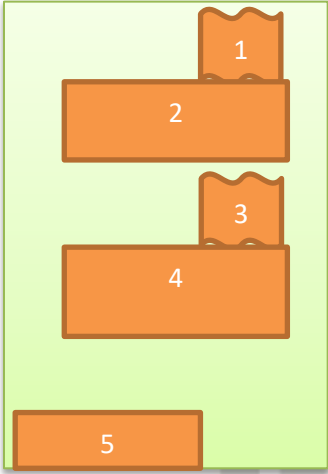
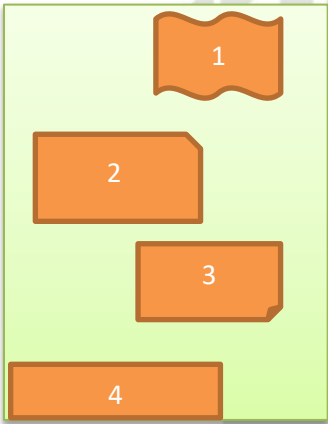
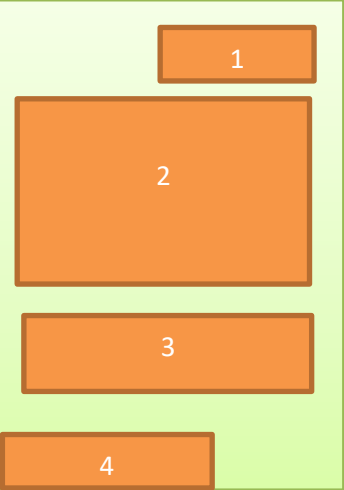
LAMPIRAN F₂

No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
<p>7.</p> <p>Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Kegiatan Ayo Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Menalar) 2. Pertanyaan Lanjutan 3. Let's Do it 4. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Menalar, peserta didik diberikan pertanyaan yang sifatnya lebih kompleks, untuk melatih aspek fleksibilitas berpikir peserta didik.</p>
<p>8.</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Kegiatan Ayo Bereksperimen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub Judul (Ayo Bereksperimen) 2. Deskripsi Kegiatan 3. Basis LKPD 	<p>Kegiatan Ayo Bereksperimen berisi deskripsi percobaan yang harus dilakukan peserta didik. Pada saat melakukan percobaan dan pembuatan laporan kegiatan, keorisinilan dari kegiatan menjadi tujuan utama</p>
		<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dan Ayo Simpulkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Berdiskusi) 2. Deskripsi 3. Sub judul (Ayo Simpulkan) 4. Deskripsi 	<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dilakukan dengan menyampaikan hasil percobaan didepan kelas untuk melatih keberanian dan</p>

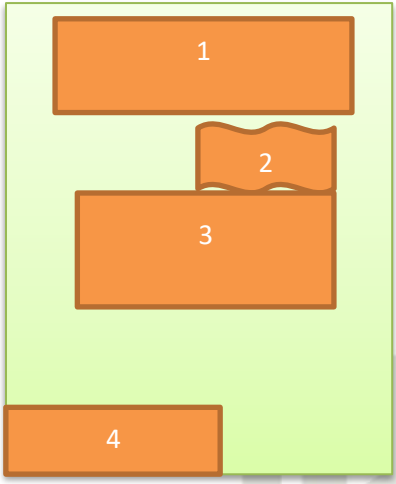
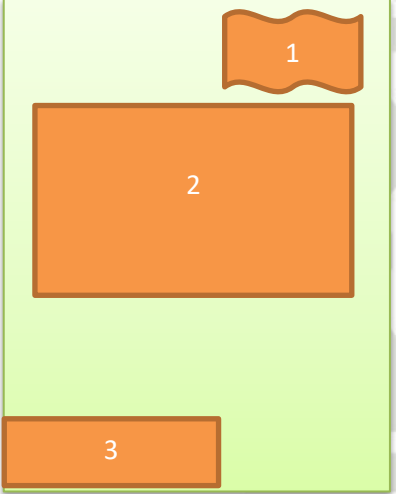
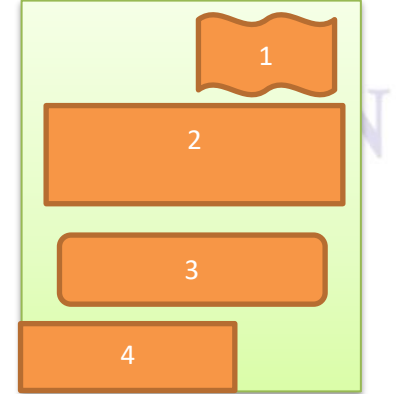
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>5. Basis LKPD</p>	<p>kepercayaan diri peserta didik. Sedangkan kegiatan Ayo Simpulkan dilakukan dengan cara membuat rangkuman point penting terkait materi. Diharapkan kerincian dan kejelasan simpulan peserta didik.</p>
<p>20.</p>		<p>Pertemuan 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (pertemuan 3) 2. Kompetensi Dasar Materi Koloid 3. Tujuan Pembelajaran 4. Basis LKPD 	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Sifat-Sifat Koloid) 2. Gambar yang berisi apersepsi tentang langit saat dipagi dan disore hari. 3. Dasar teori. 4. Basis LKPD 	

LAMPIRAN F₂

No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
22.		<p>Dasar Teori dan Kegiatan Ayo Berpetualang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar teori 2. Sub judul (Ayo Berpetualang) 3. Video 4. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Berpetualang, disajikan video pembelajaran tentang penjelasan salah satu contoh koloid (efek tyndall), yang harus diamati oleh peserta didik</p>
23.		<p>Kegiatan Ayo Menduga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Menduga) 2. Pertanyaan Terbuka 3. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Menduga, peserta didik diberikan pertanyaan terbuka (memiliki jawaban benar lebih dari satu), untuk memfasilitasi aspek kelancaran berpikir.</p>
24.		<p>Kegiatan Ayo Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Menalar) 2. Pertanyaan Lanjutan 3. Let's Do it 4. Basis LKPD 	<p>Pada kegiatan Ayo Menalar, peserta didik diberikan pertanyaan yang sifatnya lebih kompleks, untuk melatih aspek fleksibilitas</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

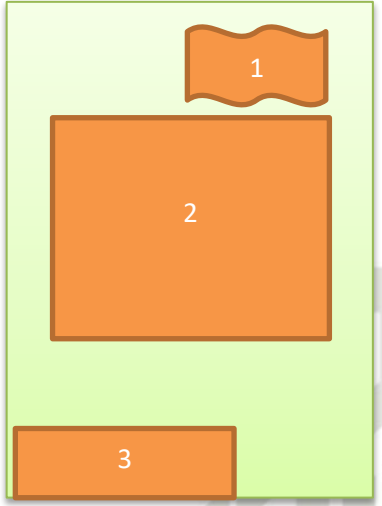
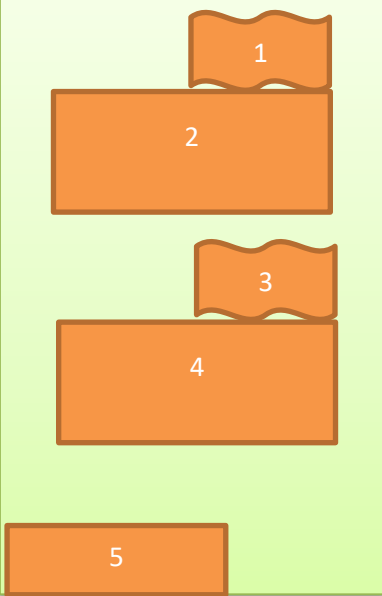
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

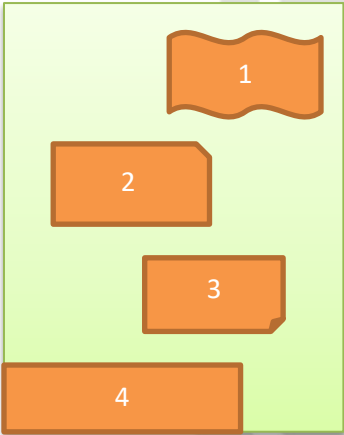
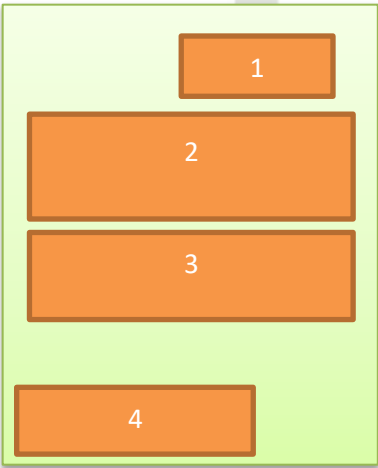
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
25.		<p>Kegiatan Ayo Bereksperimen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub Judul (Ayo Bereksperimen) 2. Deskripsi Kegiatan 3. Basis LKPD 	<p>berpikir peserta didik.</p> <p>Kegiatan Ayo Bereksperimen berisi deskripsi percobaan yang harus dilakukan peserta didik. Pada saat melakukan percobaan dan pembuatan laporan kegiatan, keorisinilan dari kegiatan menjadi tujuan utama.</p>
26.		<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dan Ayo Simpulkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Berdiskusi) 2. Deskripsi 3. Sub judul (Ayo Simpulkan) 4. Deskripsi 5. Basis LKPD 	<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dilakukan dengan menyampaikan hasil percobaan didepan kelas untuk melatih keberanian dan kepercayaan diri peserta didik. Sedangkan kegiatan Ayo Simpulkan dilakukan dengan cara membuat rangkuman</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

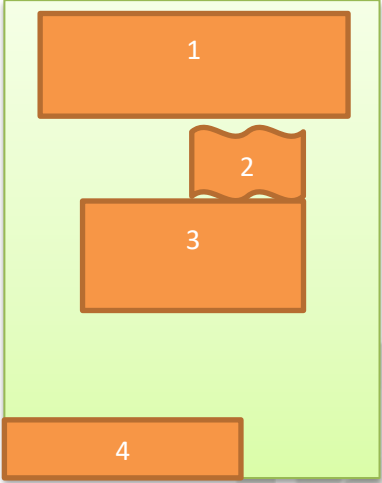
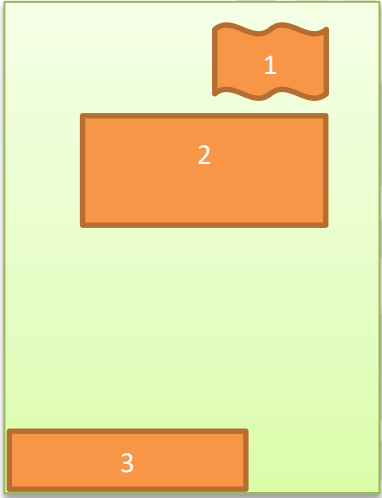
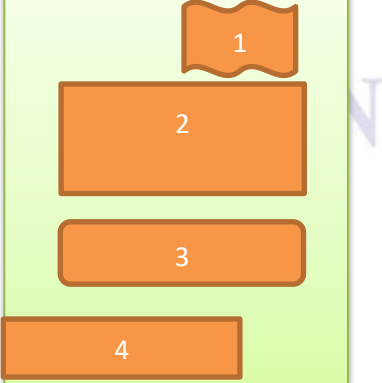
	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
<p>26. Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>			<p>point penting terkait materi. Diharapkan kerincian dan kejelasan simpulan peserta didik.</p>
<p>27. UIN Suska Riau</p>		<p>Pertemuan 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (pertemuan 4) 2. Kompetensi Dasar Materi Koloid 3. Tujuan Pembelajaran 4. Basis LKPD 	
<p>28. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p>Stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Pembuatan Koloid) 2. Gambar yang berisi apersepsi tentang aktivitas yang dapat menghasilkan koloid. 3. Dasar teori. 4. Basis LKPD 	
		<p>Dasar Teori dan Kegiatan Ayo Berpetualang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar teori 2. Sub judul (Ayo 	<p>Pada kegiatan Ayo Berpetualang, disajikan video pembelajaran</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

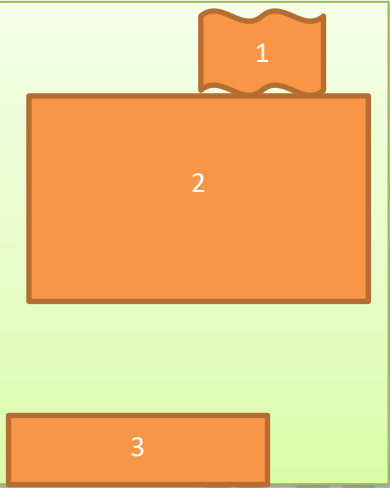
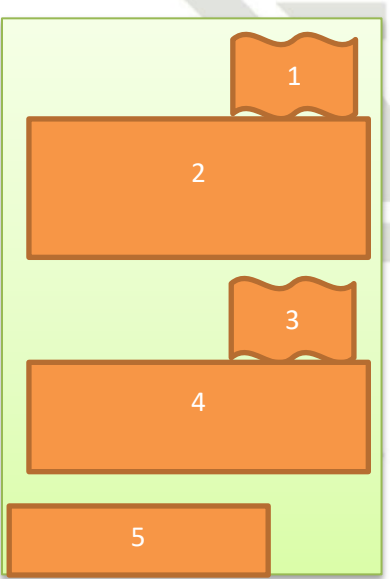
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
29.		Berpetualang) 3. Video 4. Basis LKPD	tentang penjelasan salah satu cara pembuatan koloid, yang harus diamati oleh peserta didik.
30.		Kegiatan Ayo Menduga 1. Sub judul (Ayo Menduga) 2. Pertanyaan Terbuka 3. Basis LKPD	Pada kegiatan Ayo Menduga, peserta didik diberikan pertanyaan terbuka (memiliki jawaban benar lebih dari satu), untuk memfasilitasi aspek kelancaran berpikir.
31.		Kegiatan Ayo Menalar 1. Sub judul (Ayo Menalar) 2. Pertanyaan Lanjutan 3. Let's Do it 4. Basis LKPD	Pada kegiatan Ayo Menalar, peserta didik diberikan pertanyaan yang sifatnya lebih kompleks, untuk melatih aspek fleksibilitas

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

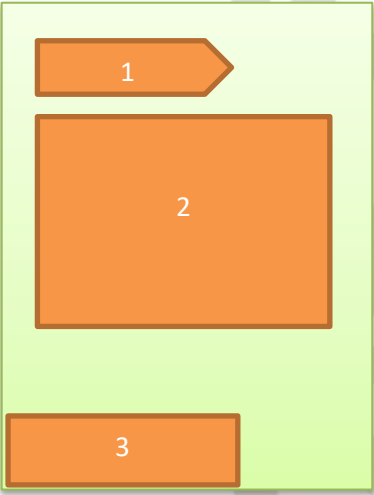


Hak Cipta	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
© Hak cipta milik UIN Suska Riau			berpikir peserta didik.
33.		<p>Kegiatan Ayo Bereksperimen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub Judul (Ayo Bereksperimen) 2. Deskripsi Kegiatan 3. Basis LKPD 	<p>Kegiatan Ayo Bereksperimen berisi deskripsi percobaan yang harus dilakukan peserta didik. Pada saat melakukan percobaan dan pembuatan laporan kegiatan, keorisinilan dari kegiatan menjadi tujuan utama.</p>
33.		<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dan Ayo Simpulkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub judul (Ayo Berdiskusi) 2. Deskripsi 3. Sub judul (Ayo Simpulkan) 4. Deskripsi 5. Basis LKPD 	<p>Kegiatan Ayo Berdiskusi dilakukan dengan menyampaikan hasil percobaan di depan kelas untuk melatih keberanian dan kepercayaan diri peserta didik. Sedangkan kegiatan Ayo Simpulkan dilakukan dengan cara membuat</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F₂

Hak Cipta	Desain Tata Letak	Konten	Kemampuan Berpikir Kreatif
© Hak cipta milik UIN Suska Riau			rangkuman point penting terkait materi. Diharapkan kerincian dan kejelasan simpulan peserta didik.
Riau		Daftar Pustaka <ol style="list-style-type: none"> 1. Sub Judul 2. Daftar referensi pembuatan LKPD 3. Basis LKPD 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN SURAT-SURAT

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.



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. (0781) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/18474/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 26 Desember 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MAN 2 KEPULAUAN MERANTI
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh


Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Rahima
NIM : 11617200622
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 KEPULAUAN MERANTI
Jalan Rahmat Sidomulyo Desa Sungalcina, Kecamatan Rangsang Barat, Kabupaten Kepulauan Meranti
email: man2kepulauanmeranti@gmail.com

Nomor : B-066/Ma.04.09/1/PP.00.6/1/2020
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Melaksanakan Riset

20 Januari 2020

Kepada yth:
DEKAN UIN SUSKA RIAU

di.
Tempat

Assalamualaikum,Wr, Wb

Sehubungan surat dari UIN Sultan Syarif Kasim Riau tanggal 26 Desember 2019, Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/18474/2019, Hal : Mohon Izin Melakukan Prariset, maka dengan ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri 2 Kepulauan Meranti memberi izin kepada :

Nama : Rahima
NIM : 11617200622
Jenjang : S1
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Alamat : Anak Setatah

Untuk melaksanakan Prariset di MAN 2 Kepulauan Meranti guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya.

Demikianlah surat izin ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Madrasah Aliyah
Negeri 2 Kepulauan Meranti

SYAR'AN SUSILO,S.Pd





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. (0781) 561647
Fax. (0781) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/10379/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 26 Juni 2023 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 : **Rahima**
NIM : 11617200622
Semester/Tahun : XIV (Empat Belas)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid
Lokasi Penelitian : MAN 2 Kepulauan Meranti
Waktu Penelitian : 3 Bulan (26 Juni 2023 s.d 26 September 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasannya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/57650
T E N T A N G

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/10379/2023 Tanggal 26 Juni 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

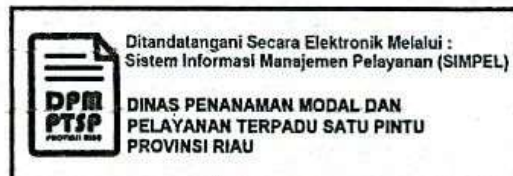
- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | RAHIMA |
| 2. NIM / KTP | : | 116172006220 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN KIMIA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGEMBANGAN LKPD- ELEKTRONIK DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID |
| 7. Lokasi Penelitian | : | MAN 2 KEPULAUAN MERANTI |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 27 Juni 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kepulauan Meranti
Up. Kepala DPMPTSP dan Tenaga Kerja di Selatpanjang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jalan Merdeka Nomor 83. Selatpanjang Kode Pos 28753
Telp / Fax (0763) 33630, Email : dpmptspkabmeranti@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 503/DPMPTSP/VII/2023/SKP/080

TENTANG :

**PELAKSANAAN KEGIATAN IZIN RISET / PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kepulauan Meranti, berdasarkan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/57650 Tanggal 27 Juni 2023 dengan ini memberikan persetujuan penelitian kepada :

Nama	: RAHIMA
NIK	: 1403085904980886
NIM	: 11617200622
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Judul Penelitian	: Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Koloid
Lokasi Penelitian	: MAN 2 Kepulauan Meranti

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari aturan yang berlaku.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal surat ini dibuat.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Selatpanjang
Pada tanggal : 06 Juli 2023

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI**



H. SUTARDI, S.Sos, MM
Pemula Tk. I (IV/b)
NIP. 19660929 198603 1 009

Tembusan Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kepulauan Meranti;
2. Yang bersangkutan;
3. Arsip.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 KEPULAUAN MERANTI**

Jalan Rahmat Sidomulyo Desa Sungaicina Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti
Email : man2kepulauanmeranti@gmail.com

SURAT REKOMENDASI MELAKSANAKAN RISET

Nomor : B- 111 /Ma.04.23/1/PP.00.6/07/2023

Kepala Madrasah Aliyah Negeri 2 Kepulauan Meranti, berdasarkan surat keterangan penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Kepulauan Meranti Nomor : 503/DPMPTSP/VII/2023/SKP/080 tanggal 06 Juli 2023, dengan ini memberikan izin Riset kepada :

Nama : RAHIMA
NIM : 11617200622
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pada Madrasah Aliyah Negeri 2 kepulauan Meranti guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul Tesis/Disertasi yaitu :

PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK DENGAN 3D PAGEFLIP BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KOLOID

Mulai 06 Juli 2023 s/d 05 Januari 2024

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

10 Juli 2023

Kepala Madrasah



Syar'an Susilo, S.Pd

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
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.4/PP.00.9/10401/2023

Pekanbaru, 26 Juni 2023

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Zona Octarya, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Nama : Rahima
NIM : 11617200622
Jurusan : Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Berbasis
Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Koloid
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 terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
IP. 197210171997031004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



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

Alamat : Jl. H. R. Soebrandt Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing : Tugas Akhir/Skripsi
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Zona Octarya, M.Si
Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130210034
3. Nama Mahasiswa : Rahima
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11617200622
5. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	17 Februari 2020	Diskusi Judul	<i>Zona</i>	
2.	24 Februari 2020	Acc Judul	<i>Zona</i>	
3.	2 Juli 2020	Bimbingan Latar Belakang	<i>Zona</i>	
4.	4 Juli 2020	Bimbingan Bab II dan III	<i>Zona</i>	
5.	20 Juli 2020	Acc Proposal	<i>Zona</i>	
6.	26 Juni 2023	Bimbingan Instrumen	<i>Zona</i>	
7.	3 Juli 2023	Bimbingan Bab IV dan V	<i>Zona</i>	
8.	6 Juli 2023	Bimbingan Abstrak	<i>Zona</i>	
9.	7 Juli 2023	Acc Munaqasyah	<i>Zona</i>	

Pekanbaru, 7 Juli 2023
Pembimbing

Zona Octarya, M.Si.
NIP. 130210034

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Berbasis



KOLOID

UNTUK SMA / MA KELAS XI
PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU ALAM



NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :





Kata Pengantar

Puji Syukur kehadiran Allah, atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan LKPD ini. Alhamdulillah.

LKPD yang di susun memuat materi dan soal latihan yang disajikan dengan ringkas, padat, jelas, disertai dengan gambar/ilustrasi dan video. Selain itu, LKPD ini juga memiliki indikator yang membangun kemampuan berpikir kreatif sebagai pendukung materi koloid. Penyajian materi disusun dengan standar isi kurikulum 2013 agar peserta didik dapat mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar koloid.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Zona Octarya, M.Si. selaku dosen pembimbing, validator media, validator materi, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan LKPD ini. Segala kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan, demi perbaikan LKPD ini. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga LKPD ini dapat bermanfaat untuk melatih dan membangun kemampuan berpikir kreatif peserta didik, serta meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di SMA/MA.

Pekanbaru, Desember 2022

Rahima



Karakteristik E–LKPD Kimia

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik pada materi koloid ini di desain berbasis kemampuan berpikir kreatif. Di mana LKPD ini memuat indikator kemampuan berpikir kreatif yang di sajikan dalam beberapa bentuk kegiatan, yaitu sebagai berikut.

a. Ayo Berpetualang

Di lakukan melalui kegiatan mengamati video terkait fenomena yang sering dijumpai, dengan tujuan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, serta mempermudah memahami konsep kimia dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Ayo Menduga

Di lakukan melalui kegiatan menanya. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan dan menuliskan hipotesis sesuai dengan pemahaman dan penguasaan materi yang dimiliki peserta didik. Indikator berpikir kreatif *fluency* akan terlihat dari jawaban, gagasan dan hipotesis peserta didik.

c. Ayo Menalar

Di lakukan melalui kegiatan menalar. Peserta didik diberikan permasalahan yang sifatnya lebih kompleks. Peserta didik dituntut mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya dalam menyelesaikan suatu masalah menggunakan logika. Indikator berpikir kreatif *flexibility* akan terlihat pada cara peserta didik menanggapi suatu permasalahan melalui bermacam pendekatan yang mereka temukan.

d. Ayo Bereksperimen

Di lakukan melalui kegiatan mencoba. Jawaban peserta didik yang berupa sebuah pemikiran logika akan dibuktikan dengan melakukan percobaan, sehingga memunculkan jawaban yang sifatnya lebih konkret atau nyata. Indikator berpikir kreatif *originality* akan terlihat dari laporan hasil pengamatan yang mereka dapatkan melalui kegiatan eksperimen secara objektif.



e. Ayo Berdiskusi

Pada kegiatan ini, peserta didik bekerja sama dengan teman sekelompok dalam menjawab pertanyaan diskusi dan menyajikan hasil eksperimen yang telah dilakukan. Kegiatan ini diharapkan mampu menumbuhkan keberanian dan rasa percaya diri peserta didik dalam menyampaikan hasil eksperimen.

f. Ayo Simpulkan

Pada kegiatan ini, peserta didik membuat kesimpulan terkait materi pembelajaran yang mereka dapatkan dari kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan. Indikator berpikir kreatif *elaboration* akan terlihat pada kemampuan peserta didik mengemukakan gagasan dalam bentuk simpulan hasil belajar secara lengkap dan terperinci.

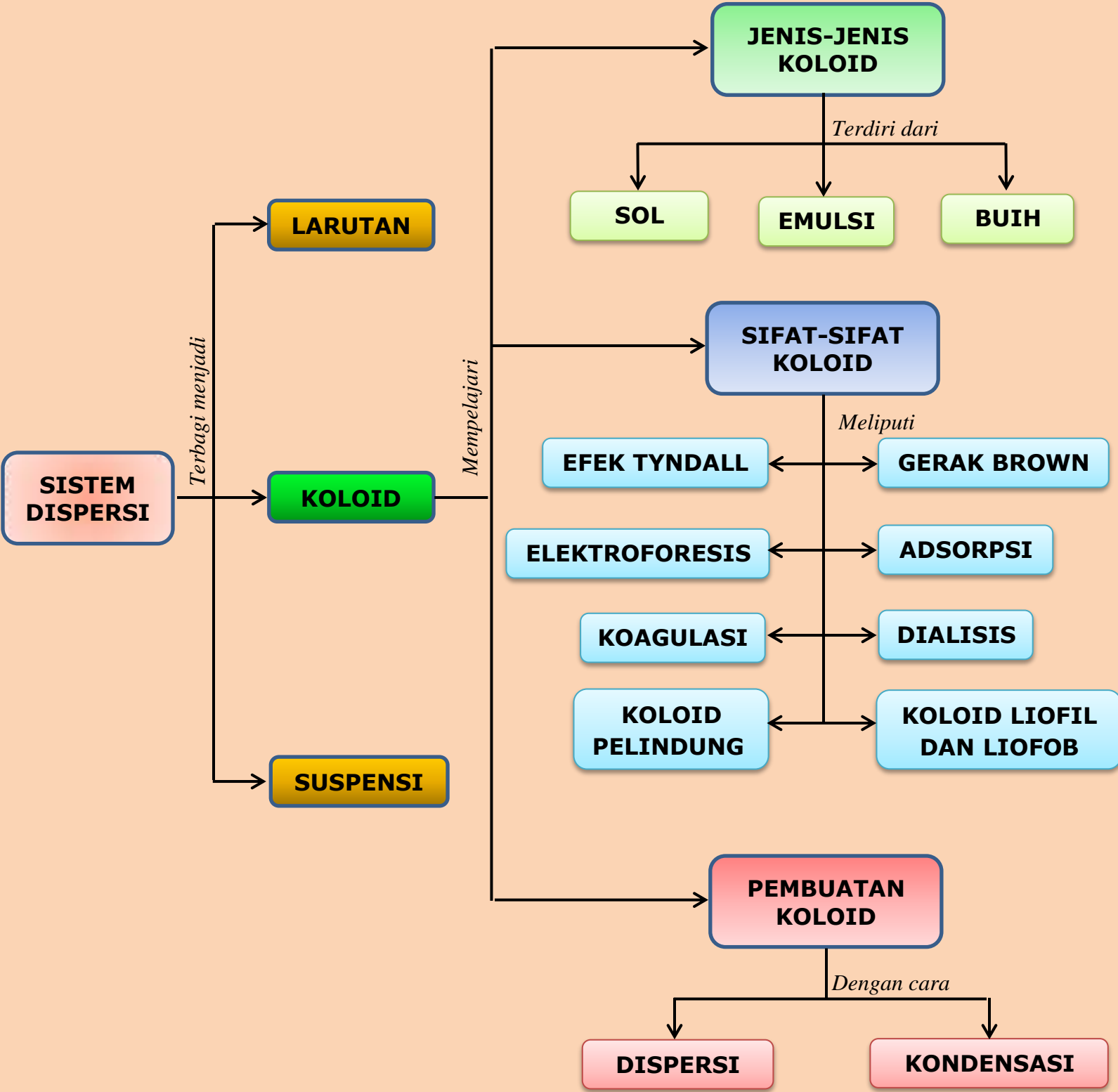


Petunjuk Penggunaan E-LKPD Kimia

1. Bacalah Doa sebelum mempelajari LKPD Elektronik ini.
2. LKPD Elektronik diberikan untuk setiap peserta didik.
3. Peserta didik membuat kelompok belajar yang berisi 4 sampai 5 orang.
4. Masing-masing kelompok mempelajari materi yang disajikan dalam LKPD Elektronik secara runtut.
5. Masing-masing kelompok menjawab pertanyaan diskusi dan melaksanakan percobaan yang terdapat dalam LKPD.
6. Setiap kelompok menjawab pertanyaan di sebaran yang dibagikan.
7. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan menarik kesimpulan terkait materi pembelajaran koloid.
8. Jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD Elektronik ini, segera bertanya kepada guru.



Peta Konsep





Ayo Belajar

PERTEMUAN 1

KOMPETENSI DASAR

- 3.14.** Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14.** Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid.

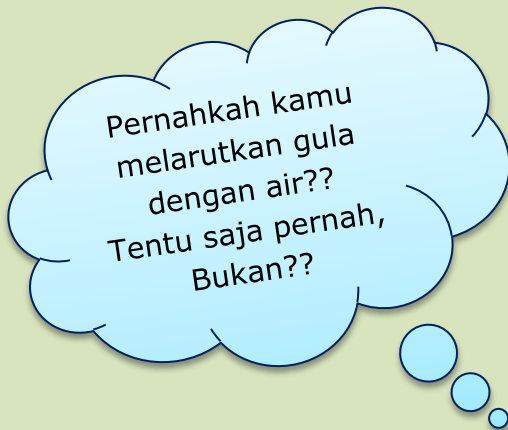
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sistem dispersi.
2. Peserta didik dapat menganalisis perbedaan larutan, koloid dan suspensi.
3. Peserta didik dapat memberikan definisi dari koloid disertai karakteristiknya.



Ayo Belajar

DASAR TEORI KOLOID



Tahukah kamu, jika larutan yang dihasilkan tersebut termasuk ke dalam sistem dispersi. Apa itu sistem dispersi???

SISTEM DISPERSI

Sistem dispersi dapat di artikan sebagai penyebaran zat atau partikel di dalam zat lain. Dalam sistem dispersi, zat yang didispersikan disebut fase terdispersi, sedangkan zat dimana partikel terdispersi disebut medium pendispersi.



Berdasarkan ukuran partikel hasil pendispersian tersebut, sistem dispersi dapat digolongkan menjadi **3**, yaitu:

1. **Larutan asli**, ukuran partikel $1 \text{ \AA} - 10 \text{ \AA}$.
2. **Koloid**, ukuran partikel $10 \text{ \AA} - 2.000 \text{ \AA}$.
3. **Suspensi**, ukuran partikel lebih besar dari 2.000 \AA .



Ayo, semangat belajar.... Simak dulu videonya....

AYO BERPETUALANG





Ayo, kerjakan pertanyaan-pertanyaan terbuka dibawah ini. Berikan hipotesismu sebanyak mungkin. Agar aspek *fluency* dapat terlihat.

AYO MENDUGA



1. Apa saja perbedaan yang kamu temukan dari ketiga sistem dispersi tersebut? Tuliskan sebanyak mungkin perbedaan yang kamu temukan!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

2. Menurutmu, sistem dispersi manakah yang disebut koloid? Sertakan alasanmu.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

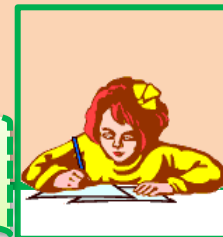
3. Buatlah ilustrasi/gambar ukuran partikel yang tersebar di dalam sistem dispersi tersebut!

Jawab:

...
.....
.....
.....
.....



Ayo, Asah fleksibilitas berpikirmu dengan menjawab pertanyaan dibawah ini.....



AYO MENALAR

4. Perhatikan alam di sekitar mu. Carilah contoh lain yang serupa dengan ketiga sistem dispersi di atas, lalu tuliskan.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

5. Identifikasilah mana yang termasuk ke dalam sistem dispersi koloid. Sertakan alasanmu!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....



Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai perbedaan larutan, koloid dan suspensi, marilah kita lakukan percobaan untuk membedakan larutan, koloid dan suspensi tersebut... Lets Do It!



Saatnya bereksperimen... Tunjukkan sesuatu yang berbeda dari dirimu....



AYO BEREKSPERIMEN

Baca dan pahami prosedur percobaan berikut dengan cermat.

1. Percobaan dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 orang peserta didik.
2. Masing-masing kelompok menyiapkan alat dan bahan sebagai berikut:

Tabel 1. Alat Percobaan.

Alat	Jumlah
Gelas Kimia	3 Buah
Batang Pengaduk	1 Buah
Corong	1 Buah
Kertas Saring	3 Buah

Bahan Percobaan:

- 1) Garam
 - 2) Kopi
 - 3) Tepung Terigu
 - 4) Tepung Kanji
 - 5) Teh
3. Campurkan setiap bahan percobaan dengan air. Lalu amati perbedaan dari tiap campuran.
 4. Bersama teman kelompokmu, analisislah bagaimana membedakan apakah suatu campuran tergolong larutan, koloid atau suspensi. Manfaatkanlah alat percobaan yang telah disediakan.

Catatan: Alat percobaan dapat di ganti dengan memanfaatkan peralatan yang ada di lingkungan tempat tinggalmu.



Ayo, Asah keberanian dan kepercayaan dirimu lewat diskusi berikut.....

AYO BERDISKUSI



- 6. Presentasikanlah hasil diskusi yang telah diperoleh saat melakukan percobaan bersama teman kelompokmu. Sampaikan di depan kelas.
- 7. Lakukan tanya jawab dengan anggota kelompok yang lain.

Waktunya berkreasi dengan kesimpulan yang menarik dan rinci.....

AYO SIMPULKAN



- 8. Buatlah kesimpulan terkait materi pembelajaran yang telah di dapatkan dari kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Tuliskan secara lengkap dan rinci.
Jawab:
-
-
-
-
-
-



Ayo Belajar

PERTEMUAN 2

KOMPETENSI DASAR

- 3.14.** Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14.** Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat membedakan fase terdispersi dan medium pendispersi koloid.
2. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis koloid dilengkapi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari.



Ayo Belajar

JENIS-JENIS KOLOID

Pernahkah kamu makan es krim???
Tentu saja pernah,
bukan???

Tahukah Kamu.....



Mengapa es krim berbeda dengan es batu biasa???

Ditinjau dari segi fase terdispersi dan medium pendispersinya, tipe sistem dispersi koloid terbagi menjadi 8, yaitu sebagai berikut.



A. KOLOID SOL

Koloid yang fase terdispersinya padat disebut **sol**. Ada tiga jenis sol, yaitu:

a. Sol Padat

Sol padat adalah koloid yang fase terdispersinya padat dan fase pendispersinya juga padat. Contoh sol padat yaitu:



b. Sol Cair

Sol cair yaitu koloid yang fase terdispersinya padat dan fase pendispersinya cair. Contohnya:



c. Aerosol Padat

Aerosol padat yaitu koloid yang fase terdispersinya padat dan fase pendispersinya gas. Contohnya:





B. KOLOID EMULSI

Koloid yang fase terdispersinya cair disebut **emulsi**. Ada tiga jenis emulsi, yaitu:

a. Emulsi Padat

Emulsi padat yaitu koloid yang fase terdispersinya cair dan fase pendispersinya padat. Adapun contoh emulsi padat yaitu:



Jelly



Keju



Mentega



Nasi

b. Emulsi Cair

Emulsi Cair yaitu koloid yang fase terdispersinya cair dan fase pendispersinya juga cair. Contohnya:



Susu



Santan



Minyak Ikan

c. Aerosol Cair

Aerosol cair yaitu koloid yang fase terdispersinya cair dan fase pendispersinya gas. Contohnya:



Kabut di Pemandangan



Awan

C. KOLOID BUIH

Koloid yang fase terdispersinya gas disebut **buih**. Ada dua jenis buih, yaitu:



a. Buih Padat

Buih padat yaitu koloid yang fase terdispersinya gas dan fase pendispersinya padat. Adapun contoh buih padat yaitu:



b. Buih Cair

Buih cair yaitu koloid yang fase terdispersinya gas dan fase pendispersinya cair. Contohnya adalah:



Ayo, semangat belajar.... Simak dulu videonya....

AYO BERPETUALANG





Ayo, kerjakan pertanyaan-pertanyaan terbuka dibawah ini. Berikan hipotesismu sebanyak mungkin. Agar aspek *fluency* dapat terlihat.

AYO MENDUGA



1. Perhatikan gambar di bawah ini.



Dari gambar di atas, tentukanlah koloid apa saja yang dapat dibuat dengan cara menggabungkan gambar-gambar tersebut. Sertakan penjelasan mengenai cara pembuatan dan sistem dispersinya.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Ayo, Asah fleksibelitas berpikirmu dengan menjawab pertanyaan dibawah ini.....



AYO MENALAR

2. Perhatikan alam di sekitar mu. Carilah contoh selain gambar diatas, yang dapat menghasilkan koloid, lalu tuliskan.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

3. Identifikasilah tergolong jenis manakah koloid yang dihasilkan. Lalu tentukan fase terdispersi dan medium pendispersinya.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....



Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai jenis-jenis koloid, marilah kita lakukan percobaan sederhana yang dapat menghasilkan koloid tersebut... Lets Do It!



Saatnya bereksperimen... Tunjukkan sesuatu yang berbeda dari dirimu....



AYO BEREKSPERIMEN

Setelah kamu mengetahui banyaknya koloid yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, lakukanlah kegiatan berikut.

1. Bersama anggota kelompokmu, buatlah suatu produk yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.
2. Buatlah laporan terkait produk yang dihasilkan, yang terdiri dari:
 - a. Judul
 - b. Cara pembuatan
 - c. Prinsip koloid yang terdapat di dalam produk
 - d. Gambar produk dan proses pembuatannya
3. Usahakan produkmu berbeda dengan anggota kelompok yang lain.

Ayo, Asah keberanian dan kepercayaan dirimu lewat diskusi berikut.....



AYO BERDISKUSI

5. Presentasikanlah hasil diskusi yang telah diperoleh saat melakukan percobaan bersama teman kelompokmu. Sampaikan di depan kelas.
6. Lakukan tanya jawab dengan anggota kelompok yang lain.



Waktunya berkreasi dengan kesimpulan yang menarik dan rinci.....



AYO SIMPULKAN

7. Buatlah kesimpulan terkait materi pembelajaran yang telah di dapatkan dari kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Tuliskan secara lengkap dan rinci.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Ayo Belajar

PERTEMUAN 3

KOMPETENSI DASAR

- 3.14.** Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14.** Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mendefinisikan sifat-sifat khas koloid.
2. Peserta didik dapat memecahkan permasalahan terkait peranan dan aplikasi sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari.



Ayo Belajar

SIFAT-SIFAT KOLOID

Pernahkah Kamu
Berpikir.....



Mengapa langit
berwarna merah-
jingga di pagi dan
sore hari???



Sedangkan langit akan
berwarna biru saat di
siang hari???

Sistem koloid mempunyai sifat-sifat khas yang berbeda dari larutan asli dan suspensi. Diantara sifat koloid tersebut adalah sebagai berikut.



1. Efek Tyndall

Efek Tyndall adalah penghamburan cahaya oleh partikel-partikel koloid sehingga jalannya cahaya dapat terlihat. Dalam kehidupan sehari-hari, efek Tyndall dapat dijumpai pada peristiwa berikut.



2. Gerak Brown

Jika di amati dengan mikroskop ultra, akan terlihat partikel koloid senantiasa bergerak terus menerus, dengan gerak patah-patah atau gerak zig-zag. Gerak zig-zag partikel koloid ini disebut gerak Brown. Sesuai dengan nama penemunya, Robert Brown. Gerak Brown dapat terjadi karena adanya tumbukan yang tidak seimbang dari partikel-partikel medium pendispersi terhadap partikel-partikel terdispersi.

3. Muatan Listrik Koloid

Partikel koloid memiliki muatan sejenis (positif atau negatif). Selain gerak Brown, muatan koloid juga merupakan faktor yang menstabilkan koloid. Oleh karena bermuatan sejenis, partikel-partikel koloid saling tolak menolak sehingga terhindar dari pengelompokan (agregasi) antar sesama partikel koloid tersebut.

a. Elektroforesis

Partikel koloid dapat bergerak dalam medan listrik. Hal ini menunjukkan bahwa partikel koloid tersebut bermuatan. Pergerakan partikel koloid dalam medan listrik disebut elektroforesis. Koloid yang bermuatan negatif akan bergerak ke

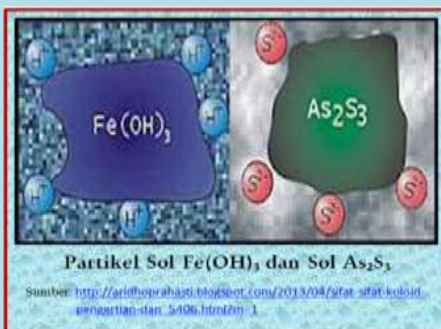


anode (elektrode positif), sedangkan koloid yang bermuatan positif akan bergerak ke katode (elektrode negatif).

Elektroforesis di manfaatkan untuk menentukan jenis muatan koloid. Elektroforesis menjadi salah satu cara canggih untuk identifikasi DNA dalam rangka mengidentifikasi korban atau pelaku kejahatan.

b. Adsorpsi

Partikel koloid memiliki kemampuan menyerap berbagai macam zat pada permukaannya. Penyerapan pada permukaan ini disebut adsorpsi. Adsorpsi menyebabkan suatu koloid menjadi bermuatan listrik. Sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dalam air mengadsorpsi ion positif (kation) sehingga bermuatan positif, sedangkan ion As_2S_3 mengadsorpsi ion negatif (anion) sehingga bermuatan negatif.



Sifat adsorpsi dari koloid digunakan dalam berbagai proses, antara lain sebagai berikut:

1. Pemutihan gula tebu. Gula yang masih berwarna dilarutkan dalam air, kemudian dialirkan melalui tanah diatomae dan arang tulang. Zat-zat warna dalam gula akan diadsorpsi, sehingga diperoleh gula yang putih bersih.
2. Penggunaan obat norit. Norit adalah tablet yang terbuat dari karbon aktif. Di dalam usus, norit membentuk sistem koloid yang dapat mengadsorpsi gas atau zat racun.
3. Penjernihan air dengan penambahan tawas atau aluminium sulfat. Di dalam air, aluminium sulfat akan membentuk $\text{Al}(\text{OH})_3$



- a. Koloid liofil (suka cairan), yaitu koloid yang memiliki gaya tarik menarik yang cukup besar antara fase terdispersi dan medium pendispersinya. Contohnya:



- b. Koloid liofob (tidak suka cairan), yaitu koloid yang gaya tarik antara fase terdispersi dan medium pendispersinya lemah atau bahkan tidak ada. Contoh:



Ayo, semangat belajar.... Simak dulu videonya....

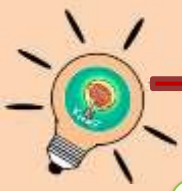
AYO BERPETUALANG



SIFAT-SIFAT KOLOID 



<https://drive.google.com/file/d/1tiJ04dPSHpt4>



Ayo, kerjakan pertanyaan-pertanyaan terbuka dibawah ini. Berikan hipotesismu sebanyak mungkin. Agar aspek *fluency* dapat terlihat.

AYO MENDUGA



1. Tari melakukan percobaan terhadap beberapa jenis campuran dengan penyaringan semi mikro, dan hasil penyaringan (filtrasi) akan dikenakan cahaya. Sebelumnya, Tari telah membuat prediksi terkait hasil filtrasi jika dikenakan cahaya. Prediksi tersebut disajikan pada tabel di bawah ini.

NO.	Warna Campuran	Keadaan sebelum penyaringan	Keadaan setelah penyaringan	Prediksi Tari jika filtrasi dikenakan cahaya
1	Biru	Bening	Bening	Tidak menghamburkan cahaya
2	Kuning	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya
3	Kuning cokelat	Keruh	Bening	Tidak menghamburkan cahaya
4	Putih	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya
5	Tidak Berwarna	Bening	Bening	Tidak menghamburkan cahaya

Menurutmu, apakah analisis prediksi yang dibuat oleh Tari sudah tepat? Berikan alasanmu.

Jawab:

.....
.....



AYO MENDUGA



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Agar-agar yang sering kita makan adalah agar-agar yang padat dan kenyal. Pada saat agar-agar dicampur dengan air dan dilakukan pengadukan, agar-agar tidak larut. Pada saat pemanasan, agar-agar larut. Jika didinginkan, agar-agar tidak larut. Berdasarkan perlakuan terhadap campuran agar-agar, kemukakan pendapat kalian mengenai sifat agar-agar tersebut.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

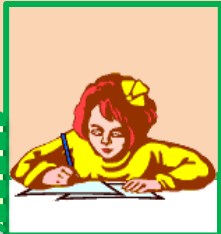
.....

.....

.....



Ayo, Asah fleksibilitas berpikirmu dengan menjawab pertanyaan dibawah ini.....



AYO MENALAR

3. Perhatikan gambar dibawah ini.



Pernahkah kamu mengamati hamburan partikel debu seperti pada peristiwa yang ditunjukkan oleh gambar di atas? Bagaimana partikel-partikel debu dalam hamburan tersebut? Adakah kaitannya dengan sifat koloid yang telah di pelajari? Kemukan penjelasanmu secara rinci.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai sifat-sifat koloid, marilah kita lakukan percobaan sederhana yang dapat menunjukkan sifat koloid tersebut... Lets Do It!



Saatnya bereksperimen... Tunjukkan sesuatu yang berbeda dari dirimu....



AYO BEREKSPERIMEN

Baca dan pahami prosedur percobaan berikut dengan cermat.

1. Buatlah alat untuk menguji kemampuan campuran menghamburkan cahaya dengan cara berikut:
 - a. Siapkan sebuah kotak kardus yang bagian atasnya telah dibuka.
 - b. Buatlah sebuah lubang kecil pada sisi samping kardus untuk lubang penyinaran senter.
 - c. Buatlah sebuah lubang pada bagian depan kardus sebagai lubang pengamatan.
 - d. Letakkan kardus dengan bagian atas yang terbuka menghadap ke bawah (telungkup).
2. Isilah 4 wadah atau gelas dengan 50 ml air, beri label pada masing-masing gelas.
3. Tambahkan susu bubuk, kopi bubuk, garam dapur dan santan ke dalam masing-masing gelas dengan takaran sama pada setiap gelas.
4. Aduk setiap campuran dan perhatikan zat yang dicampurkan larut atau tidak.
5. Lakukan uji penghamburan cahaya untuk masing-masing gelas. Lakukan pengamatan dan catat hasil pengamatan yang diperoleh.
6. Bersama teman kelompokmu, buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan.

Setelah membaca prosedur percobaan di atas, bersama teman kelompokmu, analisis serta buatlah daftar alat dan bahan yang akan digunakan pada percobaan. Lalu, lakukanlah percobaan tersebut.



Ayo, Asah keberanian dan kepercayaan dirimu lewat diskusi berikut.....



AYO BERDISKUSI

- 4. Presentasikanlah hasil diskusi yang telah diperoleh saat melakukan percobaan bersama teman kelompokmu. Sampaikan di depan kelas.
- 5. Lakukan tanya jawab dengan anggota kelompok yang lain.

Waktunya berkreasi dengan kesimpulan yang menarik dan rinci.....



AYO SIMPULKAN

6. Buatlah kesimpulan terkait materi pembelajaran yang telah di dapatkan dari kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Tuliskan secara lengkap dan rinci.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Ayo Belajar

PERTEMUAN 4

KOMPETENSI DASAR

- 3.14.** Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14.** Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan cara pembuatan koloid.
2. Peserta didik dapat membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid.



PEMBUATAN KOLOID

Ayo Belajar

Tahukah Kamu.....



Tanpa kamu sadari,
mungkin kamu sering
melakukan kegiatan
yang dapat
menghasilkan koloid.



Tergolong kedalam jenis
pembuatan manakah
koloid yang dihasilkan
tersebut???



A. Cara Dispersi

Prinsip cara ini adalah pemecahan partikel berukuran besar menjadi ukuran kecil (sesuai ukuran partikel koloid). Cara dispersi dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu sebagai berikut.

a. Cara Mekanik

Menurut cara ini, butir-butir kasar digerus dengan lumping atau penggiling koloid sampai diperoleh tingkat kehalusan tertentu, kemudian diaduk dengan medium pendispersi. Contohnya sol belerang yang dibuat dengan menggerus serbuk belerang bersama-sama dengan suatu zat inert (seperti gula pasir), kemudian mencampur serbuk halus itu dengan air.

b. Peptisasi (proses kimia)

Cara peptisasi adalah pembuatan koloid dari butir-butir kasar atau dari suatu endapan dengan bantuan zat pemeptisasi (pemecah). Zat pemeptisasi memecahkan butir-butir kasar menjadi butir-butir koloid. Contohnya agar-agar dipeptisasi oleh air, endapan NiS oleh H_2S , dan karet oleh bensin.

c. Pemintal koloid (proses fisika)

Pemintal koloid terdiri atas dua pelat baja yang berdekatan, berputar dengan arah berlawanan dan berkecepatan tinggi. Partikel padat dihancurkan menjadi ukuran koloid, kemudian terdispersi dalam cairan membentuk sol, misalnya koloid grafit (sebagai pelumas) dan pembuatan tinta cat.

d. Cara Busur Bredig (Proses fisika)

Cara busur Bredig digunakan untuk membuat sol-sol logam. Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi, kemudian kedua ujungnya diberi arus listrik yang cukup kuat, sehingga terjadi loncatan bunga api listrik yang menyebabkan beberapa bagian logam menguap dan selanjutnya terdispersi dalam air membentuk sol logam. Contohnya pembuatan sol logam emas dan platina.

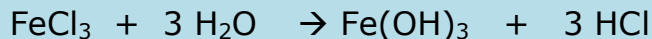


B. Cara Kondensasi

Kondensasi merupakan penggabungan molekul-molekul kecil menjadi partikel yang besar. Cara ini dapat dilakukan dengan reaksi kimia atau perubahan pelarutnya. Temperatur, konsentrasi dan pH ikut berperan dalam pembentukan sol dan dapat mencegah partikel menjadi sangat besar (membentuk endapan).

a. Hidrolisis

Sol hidroksida besi, krom, dan aluminium dapat dibuat dengan hidrolisis garamnya. Untuk membuat sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$, dapat dilakukan dengan cara menambahkan larutan FeCl_3 30% ke dalam air mendidih dan diaduk dengan pengaduk gelas.



b. Oksidasi

Sol belerang diperoleh dengan melewatkan H_2S ke dalam larutan SO_2 .



c. Reduksi

Sol Ag dan Au dapat diperoleh dengan mereaksikan AgNO_3 atau AuCl_3 dengan zat reduktor organik seperti etanal (CH_3CHO).



d. Reaksi Penetralan

Sol As_2S_3 dapat dibuat dengan melewatkan gas H_2S ke dalam larutan dingin As_2O_3 .



e. Perubahan Pelarut

Jika larutan belerang dalam etanol ditambahkan pada air yang berlebihan maka akan terbentuk partikel koloid.



Ayo, semangat belajar.... Simak dulu videonya....

AYO BERPETUALANG



Ayo, kerjakan pertanyaan-pertanyaan terbuka dibawah ini. Berikan hipotesismu sebanyak mungkin. Agar aspek *fluency* dapat terlihat.

AYO MENDUGA



1. Ketika Ibu memasak kuah sayur, Ibu menggerus bumbu dapur sampai halus, selanjutnya menuangkan bumbu tersebut ke dalam air mendidih.
Apakah perlakuan Ibu tergolong ke dalam pembuatan koloid? Jika iya, Berikan alasanmu.



Ayo, kerjakan pertanyaan-pertanyaan terbuka dibawah ini. Berikan hipotesismu sebanyak mungkin. Agar aspek *fluency* dapat terlihat.



AYO MENDUGA

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Selain contoh diatas, tuliskan sebanyak mungkin kegiatan sehari-hari yang dapat menghasilkan sistem koloid. Sertakan penjelasan terkait cara pembuatan koloid tersebut.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Ayo, Asah fleksibilitas berpikirmu dengan menjawab pertanyaan dibawah ini.....

AYO MENALAR



3. Perhatikan fenomena berikut ini.

- a. Intan memutuskan untuk membuat selai roti di rumah. Mula-mula ia membeli 2 buah nanas masak di pasar, lalu ia mengupas dan mencuci bersih nanas tersebut. Kemudian Intan menghaluskan nanas menggunakan blender. Selanjutnya, Intan mencampurkan gula dan memanaskan nanas tersebut sampai membentuk selai.
- b. Tika melakukan percobaan pembuatan tahu di rumah. Mula-mula ia merendam kedelai dengan air, kemudian menghaluskan dan menyaringnya hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditambahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal membentuk tahu.

Apa yang dapat kamu simpulkan tentang jenis pembuatan koloid berkaitan dengan proses yang dilakukan oleh Intan dan Tika? Berikan penjelasannya secara rinci.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Saatnya bereksperimen... Tunjukkan sesuatu yang berbeda dari dirimu....

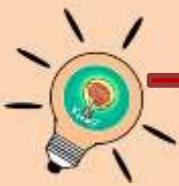


AYO BEREKSPERIMEN

Baca dan pahami prosedur percobaan berikut dengan cermat.

- a. Pembuatan Sol/gel agar-agar
 1. Masukkan aquadest ke dalam tabung reaksi hingga sepertiga tinggi tabung reaksi tersebut.
 2. Tambahkan 1 spatula serbuk agar-agar, aduk.
 3. Panaskan tabung reaksi tersebut sampai mendidih.
 4. Dinginkan dan amati.
- b. Pembuatan Emulsi
 1. Sediakan 2 buah tabung reaksi
 2. Tabung reaksi I diisi dengan 5 mL air suling dan 1 mL minyak goreng.
 3. Tabung reaksi II diisi dengan 5 mL air suling, 1 mL minyak goreng, dan 1 mL sabun cair.
 4. Guncangkan kedua tabung reaksi tersebut bersamaan, kemudian letakkan pada rak tabung reaksi.
 5. Perhatikan apa yang terjadi.
- c. Pembuatan Koloid Amilum
 1. Ambil satu sendok amilum, kemudian masukkan ke dalam gelas beaker 50 mL yang telah berisi aquades 10 mL. Aduk campuran kemudian saring. Amati filtratnya.
 2. Ambil satu sendok amilum, kemudian gerus sampai halus dengan mortir. Tambahkan 10 mL aquades sambil diaduk, kemudian saringlah. Amati filtratnya.

Setelah membaca prosedur percobaan di atas, bersama teman kelompokmu, analisis serta buatlah daftar alat dan bahan yang akan digunakan pada percobaan. Alat percobaan dapat di ganti dengan memanfaatkan peralatan yang ada di lingkungan tempat tinggalmu.



Ayo, Asah keberanian dan kepercayaan dirimu lewat diskusi berikut.....



AYO BERDISKUSI

- 7. Presentasikanlah hasil diskusi yang telah diperoleh saat melakukan percobaan bersama teman kelompokmu. Sampaikan di depan kelas.
- 8. Lakukan tanya jawab dengan anggota kelompok yang lain.

Waktunya berkreasi dengan kesimpulan yang menarik dan rinci.....



AYO SIMPULKAN

9. Buatlah kesimpulan terkait materi pembelajaran yang telah di dapatkan dari kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Tuliskan secara lengkap dan rinci.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Daftar Pustaka

Budi Rahardjo, Sentot. 2012. *Kimia Berbasis Eksperimen untuk SMA/MA Kelas XI*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

<https://blog.ruangguru.com/>

<https://google.com/>