



**DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS  
*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING,  
TRANSFERING (REACT)* PADA MATERI ASAM BASA**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

**JHON HENDRI**

**NIM. 12110713282**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1447 H / 2025**

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



# DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING,* *TRANSFERING (REACT) PADA MATERI ASAM BASA*

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

JHON HENDRI

NIM. 12110713282

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H / 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Desain dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa, yang ditulis oleh Jhon Hendri NIM. 12110713282 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 08 Muharram 1447 H  
04 Juli 2025 M

Menyetujui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Kimia

Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.  
NIP. 197606232009122002

Pembimbing

Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.  
NIP. 197606232009122002

UIN SUSKA RIAU





# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) Pada Materi Asam Basa*, yang ditulis oleh Jhon Hendri NIM. 12110713282 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 21 Muharram 1447 H / 17 Juli 2025 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 21 Muharram 1447 H  
17 Juli 2025 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Ismail Mulia, S.Pd., M.Si.

Penguji II

Heppy Okmarisa, M.Pd.

Penguji III

Laila Iva, M.Si.

Penguji IV

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Dekan

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons

NIP. 19751115 200312 2 001





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jhon Hendri  
 NIM : 12110713282  
 Tempat/Tanggal Lahir : Dosan / 19 Juli 2002  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Program Studi : Pendidikan Kimia  
 Judul Skripsi : Desain dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Menyatakan dengan sebenar-benarnya

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

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

Pekanbaru, 04 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Jhon Hendri

NIM. 12110713282



## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil‘alamin, puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Desain dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak, terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu Ayahanda tercinta Makmur dan Ibunda tersayang Jasmani, kakak tersayang Leni Marlina, Yunita dan Maisuri serta keponakan-keponakan penulis yaitu Pedli Resydi Miflah, Aulia Tri Widya, Feprina Putri Sapura, Meri Purnama Sari, Rena Oktaviona dan Relia Shakira yang dengan tulus memberikan do’a dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di Uin Suska Riau.

Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti, MS, SE, M.Si., Ak, CA., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D., selaku Wakil Rektor I, Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng., selaku Wakil Rektor II, dan Dr. Haris Simaremare, M.T., selaku Wakil Rektor III.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Ibu Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Dekan I Ibu Dr. Sukma Erni, M.Pd., Wakil Dekan II Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ., S. Pd., M.Pd., Wakil Dekan III Bapak Dr. Jon Pamil, S. Ag., M.A., beserta staff.
3. Ibu Yuni Fatisa, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta staff yang membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Ibu Yuni Fatisa, S.Si., M.Si., selaku pembimbing skripsi serta Ibu Dr. Yusbarina, M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah banyak berjasa dalam membimbing, mendorong, memberikan saran dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini, semoga Allah'Azza wa Jalla senantiasa menjadikan amalan yang saleh yang dapat diterima diakhirat kelak.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia yaitu Bapak Alm. Dr. Kuncoro Hadi, Bapak Pangoloan Soleman R., S.Pd., M.Si., Bapak Lazulva, M.Si., Bapak Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si., Bapak Alm. Ardiansyah, M.Pd., Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si., Ibu Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Ibu Sofiyanita, M.Pd., M.Si., Ibu Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Ibu Yuni Fatisa, M.Si., Ibu Zona Octarya, M.Si., Ibu Heppy Okmarisa, M.Pd., Ibu Lisa Utami, M.Si., Ibu Dr. Miterianifa, M.Pd., Ibu Dr. Yusbarina, M.Si., Ibu Neti Afrianis, M.Pd., dan Ibu Ira Mahartika, M.Pd., yang telah banyak memberikan ilmu dan dukungan luar





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

biasa yang tak ternilai kepada penulis selama penulis duduk di bangku perkuliahan.

6. Bapak Suhardi, S.Pd., selaku Kepala SMA Serirama YLPI Pekanbaru, Bapak Ronal Vendra S.Si.,Gr., selaku guru mata pelajaran kimia, seluruh staf dan peserta didik Kelas XI SMA Serirama YLPI Riau yang telah menerima penulis dan membantu penulis dalam kegiatan administrasi selama melakukan penelitian.
7. Terima kasih kepada Tri Indah Lestari yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, doa dan support dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai.
8. Keluarga besar mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia, terkhusus lokal C yang selalu memberikan dukungan, kebersamaannya baik dalam suka maupun duka selama menempuh studi di bangku perkuliahan.

Penulis berdo'a semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT serta seluruh pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya. Jazakumullah Khairan Katsiron atas bantuan yang telah diberikan.

Pekanbaru, 04 Juli 2025  
Penulis

Jhon Hendri  
NIM. 12110713282



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## PERSEMBAHAN

### ~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

### ~Ibunda Dan Ayahanda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Jasmani dan Ayahanda Makmur, yang tiada hentinya selama ini memberi do'a, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

“Ya Allah Ya Rahim, terima kasih telah engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikat-Mu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik. Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal surga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu. Aamiin.” Terima kasih Ibunda.... Terima kasih Ayahanda....

### ~Dosen Pembimbing~

Ibu Yuni Fatisa, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas sudinya Ibu dalam meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam mengerjakan skripsi hingga selesai. Sebuah karya kecil dan sederhana inilah yang dapat Ananda persembahkan untuk Ibu sebagai tanda terima kasih Ananda kepada Ibu. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia dan akhirat kepada Ibu. Terima kasih banyak Ibu....



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## MOTTO

***“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”***

***(Qs. Al-Insyirah : 5-6)***

***“Kalau langkah kaki semut saja Allah dengar, lalu bagaimana dengan do’a yang selalu kita ulang? Allah tidak akan menyalahi janjiNya”***

***(Qs. Ar-Rum : 6)***

***“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya”***

***(Qs. Yasin : 40)***

***“Ilmu yang baik tidaklah cukup mengalir di lisan atau tulisan, ia mesti hadir dalam wujud amalan hingga melahirkan keberkahan dalam kehidupan”***

***(Ustadz Adi hidayat)***

UIN SUSKA RIAU





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

## ABSTRAK

**Jhon Hendri (2025) : Desain dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas modul pembelajaran berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada materi asam basa yang telah dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Brog and Gall sampai tahap 5 yaitu pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan dan revisi produk. Subjek penelitian ini ialah 1 dosen sebagai ahli materi, 1 dosen sebagai ahli media, 1 guru sebagai uji praktikalitas media dan 18 peserta didik kelas XI IPA SMA Serirama YLPI Pekanbaru untuk mengetahui respon siswa terhadap media. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persentase penilaian pada validasi ahli materi sebesar 80% dengan kriteria valid dan ahli media sebesar 74% dengan kriteria valid, dan persentase penilaian pada uji praktikalitas guru kimia sebesar 96,66% dan siswa sebesar 89,75% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut bahwa modul pembelajaran berbasis REACT dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah khususnya pada materi asam basa.

**Kata Kunci : Media Pembelajaran, Modul, *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT), Asam Basa**



## ABSTRACT

**Jhon Hendri (2025) : Designing and Testing Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT) Based Learning Module on Acid Base Lesson**

This research aimed at finding out the validity and practicality levels of Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT) based learning module developed on Acid Base lesson. Borg and Gall development model was used in this research up to stage 5, and they were initial information collection, planning, initial product development, field test, and product revision. The subjects of this research were a lecturer as a material expert, a lecturer as a media expert, a teacher as a media practicality test, and 18 the eleventh-grade students of Natural Science at Senior High School of Serirama YLPI Pekanbaru to find out student responses to the media. The techniques of collecting data were interview, questionnaire, and documentation. Based on the research findings, the validation assessment percentages were 80% with valid criteria by material experts and 74% with valid criteria by media experts, and the assessment percentages of the practicality test were 96.66% by chemistry teachers and 89.75% by students with very practical criteria. Based on these findings, REACT-based learning module could be used as a learning medium in schools, especially on Acid Base lesson.

**Keywords: Learning Media, Module, Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT), Acid Base**

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

## ملخص

**جون هيندري، (٢٠٢٥): تصميم وتجريب وحدة تعليمية قائمة على استراتيجية الربط، والخبرة، والتطبيق، والتعاون، والنقل (REACT) في مادة الأحماض والقواعد**

هذا البحث يهدف إلى معرفة مستوى الصلاحية وسهولة التطبيق لوحدة التعليم القائمة على استراتيجية الربط، والخبرة، والتطبيق، والتعاون، والنقل (REACT) في مادة الأحماض والقواعد، والتي تم تطويرها. وقد استخدم البحث نموذج تطوير بروغ وغال حتى المرحلة الخامسة، وهي جمع المعلومات الأولية، التخطيط، تطوير المنتج الأولي، التجريب الميداني، وتعديل المنتج. وأفراد البحث محاضر واحد بصفته خبيراً في المحتوى، ومحاضر آخر بصفته خبيراً في الوسائط، ومعلم واحد لاختبار سهولة تطبيق الوسائط، و18 تلميذاً من الصف الحادي عشر في المسار العلمي بمدرسة سيريراما الثانوية لمؤسسة هيئة التعليم الإسلامي لقياس استجابتهم تجاه الوسيلة التعليمية. وقد تم جمع البيانات باستخدام أدوات المقابلة والاستبيان والتوثيق. وأظهرت نتائج البحث أن نسبة تقييم خبير المحتوى بلغت 80% بتصنيف صالح، وتقييم خبير الوسائط 74% بتصنيف صالح، أما نسبة تقييم اختبار سهولة التطبيق من قبل معلم الكيمياء فقد بلغت 96,66%، ومن قبل التلاميذ 89,75%، وكلاهما بتصنيف عملي جداً. وبناءً على هذه النتائج، يمكن استخدام وحدة التعليم القائمة على استراتيجية الربط، والخبرة، والتطبيق، والتعاون، والنقل (REACT) كوسيلة تعليمية في المدارس، خصوصاً في موضوع الأحماض والقواعد.

**الكلمات الأساسية: وسيلة التعليم، وحدة، الربط، الخبرة، والتطبيق، والتعاون، والنقل (REACT)، الأحماض والقواعد**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah .....	5
1. Desain .....	5
2. Modul.....	5
3. Model <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring</i> (REACT).....	6
4. Asam Basa .....	6
C. Permasalahan .....	7
a. Identifikasi Masalah.....	7
b. Batasan Masalah .....	7
c. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	8
1. Tujuan Penelitian .....	8
2. Manfaat Penelitian .....	8
E. Spesifikasi Produk .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teoritis .....	11



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penelitian Relevan .....	31
C. Konsep Operasional.....	33
D. Kerangka Berfikir .....	35
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel.....	37
D. Jenis dan Prosedur Penelitian .....	37
E. Teknik Pengumpulan Data .....	42
F. Instrumen Penelitian .....	42
G. Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	46
1. Sejarah SMA Serirama YLPI Riau .....	46
2. Visi dan Misi Sekolah.....	47
3. Tujuan Sekolah .....	48
4. Kurikulum Sekolah .....	48
B. Hasil Penelitian.....	49
C. Pembahasan .....	69
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>84</b>
A. Kesimpulan.....	84
B. Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>90</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>192</b>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta dilindungi undang-undang  
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.

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Model REACT .....	17
Tabel 2.2 Model Borg & Gall .....	33
Tabel 3.1 Kriteria Hasil Uji Validitas Modul .....	44
Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan Oleh Guru .....	44
Tabel 3.3 Kriteria dan Uji Respon Peserta Didik.....	45
Tabel 4.1 Data Kepala Sekolah SMA Serirama YLPI Pekanbaru .....	46
Tabel 4.2 Hasil Validasi oleh Ahli Media Pembelajaran Berdasarkan Komponen pada Indikator .....	55
Tabel 4.3 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Pembelajaran Berdasarkan Komponen pada Indikator .....	59
Tabel 4.4 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan (Ahli Media dan Ahli Materi Pembelajaran).....	61
Tabel 4.5 Hasil Uji Praktikalitas .....	63
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Angket Respon Siswa .....	65
Tabel 4.7 Masukan dari Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran terhadap modul pembelajaran berbasis REACT .....	68
Tabel 4.8 Masukan dari Guru Mata Pelajaran .....	69

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
UIN SUSKA RIAU  
The 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.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian .....	35
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	41
Gambar 4.1 Tampilan Cover Modul Pembelajaran Berbasis REACT .....	53
Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Secara Keseluruhan .....	56
Gambar 4.3 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Secara Keseluruhan .....	59
Gambar 4.4 Grafik Hasil Praktikalitas oleh Guru Kimia.....	64
Gambar 4.5 Grafik Hasil Respon Siswa .....	66
Gambar 4.6 Perbaikan Pada Pendahuluan .....	77
Gambar 4.7 Perbaikan Pada Petunjuk Penggunaan Modul.....	77
Gambar 4.8 Penambahan Sumber Pada Gambar 1.4 dan 1.10.....	78
Gambar 4.9 Perbaikan Pada Desain Cover Modul.....	79
Gambar 4.10 Perbaikan Pada keterangan Gambar.....	79
Gambar 4.11 Penambahan pada bagian glosarium .....	80
Gambar 4.12 Perbaikan Pada Tabel .....	81
Gambar 4.13 Perbaikan Pada Rumus Struktur.....	81
Gambar 4.14 Perbaikan Pada Peta Konsep .....	82
Gambar 4.15 Penambahan Pada Soal Uji Pemahaman.....	82
Gambar 4.16 Penambahan Contoh Soal.....	83

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

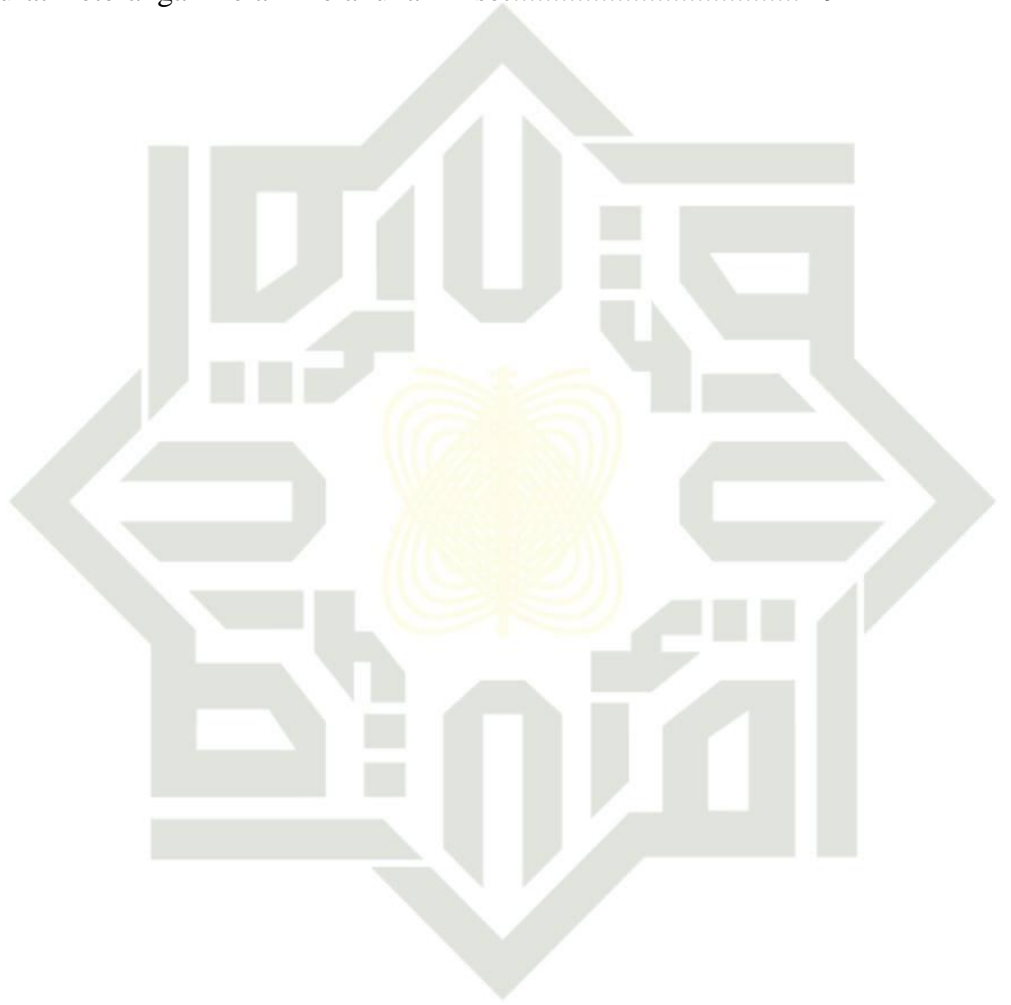
Lampiran A1. Silabus.....	91
Lampiran A2. Deskripsi <i>Prototype</i> .....	93
Lampiran B1. Kata Pengantar .....	96
Lampiran B2. Validasi Instrumen Ahli Media .....	97
Lampiran B3. Validasi Instrumen Ahli Materi .....	98
Lampiran B4. Validasi Instrumen Uji Praktikalitas Guru .....	99
Lampiran B5. Validasi Instrumen Respon Peserta Didik .....	100
Lampiran C1. Kisi-kisi Angket.....	102
Lampiran C2. Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	104
Lampiran C3. Rubrik Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	108
Lampiran C4. Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Materi .....	115
Lampiran C5. Rubrik Uji Validitas Oleh Ahli Materi .....	119
Lampiran C6. Instrumen Uji Praktikalitas Oleh Guru .....	127
Lampiran C7. Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru .....	132
Lampiran C8. Instrumen Uji Respon Peserta Didik.....	144
Lampiran D1. Hasil Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Media .....	148
Lampiran D2. Distribusi Skor Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Media .....	152
Lampiran D3. Perhitungan Data Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	153
Lampiran D4. Hasil Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Materi.....	155
Lampiran D5. Distribusi Skor Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Materi .....	159
Lampiran D6. Perhitungan Data Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Materi .....	159
Lampiran D7. Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan.....	162
Lampiran D8. Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Oleh Guru .....	163
Lampiran D9. Distribusi Skor Penilaian Uji Praktikalitas Oleh Guru .....	168
Lampiran D10. Perhitungan Data Penilaian Uji Praktikalitas Oleh Guru .....	170
Lampiran D11. Hasil Penilaian Uji Respon Peserta Didik .....	173
Lampiran D12. Distribusi Skor Penilaian Uji Respon Peserta Didik .....	176
Lampiran D13. Perhitungan Data Penilaian Uji Respon Peserta Didik.....	179
Lampiran E1. Daftar Nama Validator, Guru dan Peserta Didik .....	183



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 E2. Dokumentasi Penelitian .....	184
Lampiran F1. Surat Keterangan Pembimbing.....	187
Lampiran F2. Surat Permohonan Izin Pra-Riset .....	188
Lampiran F3. Surat Balasan Pra-Riset .....	189
Lampiran F4. Surat Permohonan Izin Melakukan Riset.....	190
Lampiran F5. Surat Keterangan Telah Melakukan Riset.....	191



UIN SUSKA RIAU





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

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang mampu bersaing di tengah dinamika global. Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi perkembangan jaman di era global (Miasari dkk, 2022). Indonesia mengalami perubahan dalam pendidikan setelah Indonesia merdeka, dari zaman orde lama sampai dengan orde reformasi tentunya dengan segala kebijakan-kebijakannya (Fatoni, 2022). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi, sangat berpengaruh terhadap penyusunan dan implementasi strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut para guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Dengan penggunaan media bukan saja dapat mempermudah dan mengefektifkan proses pembelajaran, akan tetapi bisa membuat pembelajaran lebih menarik (Aripin & Suryaningsih, 2019). Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar guru dapat memanfaatkan alat untuk penyampaian pesan berupa media pembelajaran.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi. Dalam kurikulum 2013 terdapat empat kompetensi inti (KI), yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi tersebut kemudian dijabarkan ke dalam kompetensi dasar (KD) yang terdapat pada setiap mata pelajaran di tiap kelas (Wardani dkk., 2023)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kehidupan manusia tidak terlepas dari zat kimia, semua aspek dalam kehidupan sehari-hari berhubungan dengan zat kimia seperti pada makanan, minuman, pakaian, obat-obatan, kosmetik, peralatan rumah tangga, kendaraan bahkan dalam tubuh terdapat senyawa kimia. Mempelajari dan memahami konsep ilmu kimia bisa memudahkan manusia melalui kesehariannya karena dengan ilmu kimia bisa menyelesaikan permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari.

Salah satu alternatif dalam pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan keaktifan siswa adalah penggunaan modul pembelajaran berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT). Modul ini juga memperhatikan terciptanya suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Selain itu, model REACT memiliki keterkaitan erat dengan pengembangan keterampilan proses sains siswa. Model pembelajaran ini bertitik tolak dari pendekatan kontekstual dan konstruktivis yang menekankan pentingnya kebermaknaan dalam proses belajar.

Kelebihan dari model ini yaitu memiliki strategi pemahaman yang bertahap, dari pemahaman dasar yang diharapkan muncul pada tahap *applying* dan pemahaman mendalam pada tahap *transferring*. Pemahaman yang bertahap dapat membantu mengefektifkan kemampuan berpikir siswa, sehingga modul ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan pada pembelajaran materi ikatan kimia. Tahap *experiencing* dalam modul pembelajaran REACT merupakan tahap penting bagi siswa untuk membangun konsep. Pada tahap ini diharapkan siswa melakukan kegiatan untuk membangun konsep

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pengetahuan yang nantinya diaplikasikan dalam setiap permasalahan yang berkaitan dengan materi. Kegiatan ini dapat berupa manipulasi, eksperimen atau kegiatan penyelesaian masalah (Fadhila dkk, 2014).

Dalam konteks pendidikan, pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan kemampuan berpikir siswa. Salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran kimia adalah materi asam basa. Materi asam basa merupakan materi yang penting dalam kimia karena memiliki aplikasi yang luas dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pembuatan produk-produk kimia, pengolahan makanan, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru mata pelajaran kimia pada tanggal 18 November 2024 di Sekolah Menengah Atas Serirama YLPI Riau diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran mata pelajaran kimia masih menggunakan metode ceramah dan biasanya dibantu dengan menggunakan media *power point*, video pembelajaran dari youtube, dan guru juga memberikan tugas melalui *whatsapp group* dan *google classroom*. Guru kimia SMA Serirama YLPI Riau juga mengatakan bahwa sebagian besar siswa belajar dengan pola menghafal, siswa menghafal konsep tetapi ketika diminta untuk menghubungkan konsep pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa tidak dapat melakukannya, selain itu siswa juga jarang melakukan proses belajar secara mandiri diluar jam pelajaran untuk menambah pemahamannya.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pembelajaran dapat efektif maka seorang guru atau dosen dituntut untuk mampu menerapkan berbagai macam pendekatan yang tepat, sebab pendekatan dalam pembelajaran diperlukan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam rangka memperoleh pengalaman belajar yang optimal, salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah pendekatan pembelajaran, pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan manifestasi dari kreativitas seorang guru agar siswa tidak jenuh didalam proses belajar mengajar (Turdjai, 2016).

Beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya telah menunjukkan pentingnya inovasi dalam pembelajaran kimia. Penelitian oleh Marliani dan Gazali (2020) menggunakan metode penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Random Control-Grup Posttest Only Design*, menunjukkan bahwa penggunaan modul asam basa berbasis REACT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi asam basa di kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi. Penelitian oleh Lestari, dkk (2021) menggunakan metode penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *nonequivalent control group design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep siswa yang diajar menggunakan model REACT dengan siswa yang diajar menggunakan model konvensional pada materi Asam Basa di kelas XI SMA Kemala Bhayangkari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model REACT efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, terutama pada kategori sedang. Selain itu, penelitian oleh Gazali, dkk (2019)

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

menunjukkan bahwa modul berbasis REACT efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan memiliki tingkat validitas serta praktikalitas yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa”**.

## B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari agar tidak terjadi kesalahpahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

### 1. Desain

Desain adalah suatu proses sebagai dasar didalam pembangunan suatu produk dengan tujuan di awal yang akan dicapai. Desain juga berguna untuk menyampaikan informasi ke pembaca melalui berbagai kekuatan visual seperti topografi, ilustrasi, warna, garis, tata letak dan lain sebagainya dengan bantuan teknologi (Ningsih & Mahyuddin, 2021). Desain berasal dari hasil gagasan kreatif manusia menjadi sarana komunikasi (Syahrul, 2019).

### 2. Modul

Modul merupakan sarana pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Menurut Ibrahim,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

modul merupakan salah satu bahan belajar baik mandiri maupun konvensional yang dirancang secara sistematis, terarah, dan terukur untuk mencapai tujuan pembelajaran (Nugroho dkk., 2019).

**3. Model *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating* dan *Transferring* (REACT)**

REACT merupakan model yang mengedepankan pendekatan kontekstual. Model REACT ini menjelaskan bahwa siswa harus terlibat dalam aktivitas yang terus-menerus, berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, mengetahui berbagai hubungan antara tema-tema dan konsep-konsep bukan hanya sekedar menghafal dan membaca fakta secara berulang-ulang serta mendengar ceramah dari pendidik (Feronika, 2020)

**4. Asam Basa**

Istilah asam bermula dari kata latin *acidus* yang berarti asam, juga berkaitan dengan kata *acer* yakni tajam dan juga *acetum* yaitu cuka. Cuka merupakan larutan air dari asam asetat. Asam adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidrogen ( $H^+$ ) ketika dilarutkan ke dalam air, dan juga memiliki  $pH < 7$ . Benda yang bersifat asam banyak ditemui di makanan ataupun minuman. Contohnya pada jeruk, tomat, apel, lemon dan lain sebagainya. Basa dari bahasa Arab *Al-qali* yakni abu dari suatu tanaman yang berhubungan dengan daerah rawa garam dan padang pasir. Sumber kata dari basa adalah abu hasil dari pembakaran kayu. Basa adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidroksida ( $OH^-$ ) ketika dilarutkan dalam air. Sifat basa adalah berasa pahit, getir, licin



dan memiliki  $\text{pH} > 7$ . Senyawa basa juga dapat kita jumpai pada sabun, sampo, detergen, abu, kapur tulis (Melati, 2019).

## C Permasalahan

### a. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan maka penulis dapat melakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran kimia di SMA Serirama YLPI Riau masih mengandalkan metode ceramah sebagai strategi utama dalam proses pembelajaran.
2. Siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep
3. Kurangnya media pada proses pembelajaran mandiri di luar jam pelajaran
4. Siswa kesulitan dalam memahami konsep kimia yang kompleks

### b. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas didapat batasan masalah penelitian ini yaitu:

1. Desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT untuk materi asam basa.
2. Penelitian ini hanya mengembangkan modul pembelajaran dengan menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall dan pengembangan media pembelajaran ini hanya sampai tahap revisi produk awal.

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

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana mendesain modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa?
- b. Bagaimana tingkat validitas media pembelajaran modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa?
- c. Bagaimana tingkat praktikalitas media pembelajaran modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa?

### D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian merupakan sesuatu yang ingin diketahui dengan cara melakukan suatu penelitian (Kurniawati, 2019)

#### 1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mendesain modul pembelajaran berbasis REACT.
- b. Untuk mengetahui validitas media pembelajaran modul pembelajaran berbasis REACT.
- c. Untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran modul pembelajaran berbasis REACT.

#### 2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan informasi bagi pihak sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi asam basa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

b. Bagi Guru

Hasil Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi guru untuk membuat inovasi dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga pembelajaran dapat menjadi kegiatan belajar yang menarik dan menyenangkan.

c. Bagi Siswa

Siswa dapat membantu memberikan solusi terhadap kesulitan belajar pada materi kimia serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mempelajari materi asam basa.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian dan hasil penelitian yang didapatkan menambah wawasan, pengetahuan serta kesiapan peneliti untuk terjun kelapangan yang sesungguhnya dan menambah keterampilan dalam meneliti sesuatu.

**E. Spesifikasi Produk**

Penelitian ini menghasilkan produk yang memiliki spesifikasi yaitu:

1. Modul yang dibuat terdiri di materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/SMK dan MA
2. Objek yang akan ditampilkan dalam bentuk 3D di materi yang disampaikan
3. Tampilan modul kimia berupa kombinasi di beberapa warna, gambar yang memiliki keterkaitan dengan materi asam basa



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Modul yang dihasilkan terdiri di beberapa unsur yakni (departemen pendidikan nasional, 2018);
  - a. Cover/sampul depan
  - b. Kata pengantar
  - c. Daftar isi
  - d. Petunjuk penggunaan
  - e. Kegiatan pembelajaran terdiri atas; tujuan pembelajaran, uraian materi, rangkuman, tugas, tes dan lembar kerja praktik
  - f. Evaluasi
  - g. Glosarium
  - h. Daftar pustaka
5. Kriteria Penilaian kualitas modul ini meliputi validitasi dan praktikalitas

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

#### A. Kajian Teoritis

##### 1. Desain

Desain adalah suatu proses sebagai dasar didalam pembangunan suatu produk dengan tujuan di awal yang akan dicapai. Desain juga berguna untuk menyampaikan informasi ke pembaca melalui berbagai kekuatan visual seperti topografi, ilustrasi, warna, garis, tata letak dan lain sebagainya dengan bantuan teknologi (Ningsih & Mahyuddin, 2021). Desain berasal dari hasil gagasan kreatif manusia menjadi sarana komunikasi (Syahrul, 2019).

Desain sebagai aktivitas menyusuri imajinasi, membayangkan, mengulik, membuat komposisi yang terdiri dari solusi dan kreativitas ini juga tentang dalam sebuah rencana ataupun dalam bentuk sketsa. Ridwan Kamil menyatakan lewat desain, kemungkinan dengan ide kreatif dan solutif dapat menimbulkan ide yang sebelumnya belum pernah ada. Desain juga sebuah proses kreatifitas, pemecahan masalah, merancang sketsa, berpikir dan menjadikan proses yang bermakna (Nurchahyo, 2022). Desain merupakan proses awal untuk memulai membangun suatu proyek. Pada tahap pembangunan desain umumnya mulai memasukkan berbagai referensi pertimbangan, perhitungan, cita rasa dan lain sebagainya (Pahira dkk, 2022).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Modul merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi belajar dan evaluasi. (Jusuf & Sobari 2021)

Tujuan utama dari modul adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Sehingga modul merupakan bahan pembelajaran yang disiapkan secara khusus dan dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu yang dikemas menjadi sebuah unit pembelajaran terkecil yang dapat digunakan pembelajar secara mandiri untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Modul berisi semua kebutuhan yaitu petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, evaluasi, pembahasan glosari, referensi sampai umpan balik (Hananingsih & Imran 2020).

Modul dapat dikatakan baik dan menarik apabila memiliki karakteristik tertentu. Karakteristik sebuah modul yang dimaksud yaitu *self instruction*, *self contained*, *stad alone*, *adaptif*, dan *userfriendly*

1. *Self Intruction* adalah siswa dimungkinkan belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.
2. *Self Contained*, seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Karakteristik ini memberikan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.

3. *Stand Alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Siswa tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.
4. *Adaptif*, modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fleksibel/luwes digunakan diberbagai perangkat keras (*hardware*). Modul yang adaptif adalah jika modul tersebut dapat digunakan sampai kurun waktu tertentu.
5. *User Friendly* (bersahabat/akrab), modul memiliki instruksi dan paparan informasi bersifat sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan. Penggunaan bahasa sederhana dan penggunaan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly* (Hananingsih & Imran 2020).

### 3. Model Pembelajaran REACT

#### a. Pengertian *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT)

Model pembelajaran REACT yang merupakan singkatan dari *relating* (menghubungkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), dan *cooperating* (mengelompokkan), serta *transferring* (memindahkan).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Pembelajaran kontekstual yang diperkenalkan *Center of Occupational Research and Development* (CORD) di Amerika Serikat menjabarkan pembelajaran kontekstual menjadi lima konsep bawaan yang disingkat dengan REACT, seperti dijelaskan oleh Muslich berikut:

- a. *Relating* adalah bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata (pengalaman) nyata. pembelajaran harus digunakan untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru untuk dipahami atau dengan problema untuk dipecahkan (Muslich, 2014). Guru menggunakan strategi *relating* ketika ia mengkaitkan konsep baru dengan sesuatu yang sudah dikenal siswa. *Relating* pada dasarnya merupakan tahap mengaitkan apa yang sudah diketahui siswa dengan informasi baru. Pada strategi *relating*, guru mengawali pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua siswa dari pengalaman hidupnya diluar kelas. Pertanyaan yang diajukan selalu dalam fenomena-fenomena yang menarik dan tidak asing lagi bagi siswa, bulan menyampaikan sesuatu yang abstrak atau fenomena yang berada di luar jangkauan persepsi, pemahaman dan pengetahuan para siswa.
- b. *Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan dan penciptaan. Pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pembelajaran yang mengedepankan proses 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.

kritis lewat siklus *inquiry* (Muslich, 2014). Strategi *experiencing* ini untuk merangsang dan memelihara daya ingat siswa dalam belajar. Dalam hal ini guru menciptakan situasi yang dapat membantu siswa untuk membangun konsep baru yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari melalui eksplorasi, penemuan dan penciptaan. Dalam mengaplikasikan strategi *experiencing*, guru memerlukan ketelitian, kolaborasi dan kecermatan dalam menyajikan materi-materi pembelajaran.

- c. *Applying* (mengaplikasi), belajar menekankan pada proses mendemonstrasikan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya. Pada *applying*, siswa bisa mengetahui dan memahami aplikasi dari konsep matematika tersebut dalam pemecahan masalah di dunia nyata.
- d. *Cooperating* (bekerja sama), belajar dengan konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya. Belajar dalam konteks penanggapan dan pengkomunikasian dengan pembelajar yang lain merupakan strategi pembelajaran yang utama dalam pengajaran kontekstual. Pengalaman bekerjasama tidak hanya membantu sebagian besar peserta didik untuk mempelajari bahan ajar. Selama proses pembelajaran berlangsung, tentunya selalu ada masalah yang tidak dapat diselesaikan secara individual oleh peserta didik. Untuk menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks, khususnya



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

masalah yang melibatkan situasi-situasi yang realistis yang tidak dapat diselesaikan secara individu tersebut. Sebaiknya siswa dapat bekerja sama dengan teman-temannya secara berkelompok.

- e. *Transferring* (proses transfer ilmu), belajar dengan menekankan pada penggunaan pengetahuan dalam konteks atau situasi baru (Fadhila dkk, 2014).

Penerapan strategi REACT diharapkan dapat membuat peserta didik untuk lebih aktif membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki melalui pemecahan masalah sehingga konsep yang telah mereka temukan akan tertanam lebih lama. Hal ini sesuai dengan pendapat Rachmat Fatahillah yang menjelaskan bahwa dengan penerapan strategi REACT peserta didik lebih terdorong untuk belajar karena kehadiran peserta didik dinilai mempunyai peran penting untuk menggali konsep dan menemukan konsep materi secara bebas, selain itu peserta didik lebih terlatih untuk mengemukakan pendapat melalui kerja kelompok dan presentasi kelas tentang suatu permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari dan berhubungan dengan materi pelajaran (Oktari, 2017).

Strategi REACT diyakini dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa karena pada pembelajaran dengan strategi REACT siswa tidak sekedar menghafal rumus, tetapi siswalah yang mengkonstruksi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

pengetahuannya dengan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks yang dikenali siswa dan ikut aktif dalam menemukan konsep yang dipelajari sehingga pembelajaran lebih bermakna. Pada strategi REACT, siswa juga diberikan kesempatan untuk menggunakan konsep yang diperoleh dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih merasakan manfaat dari materi yang dipelajari dan untuk kemudian dapat menerapkan konsep yang telah dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari.

**b. Langkah-langkah model REACT**

Langkah-langkah model pembelajaran (REACT) ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 Model REACT**

Fase-fase	Kegiatan
<i>Relating</i>	Guru menghubungkan konsep yang dipelajari dengan materi pengetahuan yang dimiliki siswa.
<i>Experiencing</i>	Siswa melakukan kegiatan eksperimen ( <i>hands-on activity</i> ) dan guru memberikan penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru.
<i>Applying</i>	Siswa menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
<i>Cooperating</i>	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman.
<i>Transferring</i>	Siswa menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks baru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. *Relating* (menghubungkan/mengaitkan)
  - 1) Pembelajaran dimulai dengan mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan pengalaman atau konteks kehidupan siswa.
  - 2) Dalam penelitian ini, siswa akan mempelajari tentang organ system pernapasan dan mekanisme pernapasan.
  - 3) Sebelum membagikan lembar kerja siswa, terlebih dahulu dilakukan aspersepsi mengenai materi pra-syarat.
- b. *Experiencing* (mengalami)
  - 1) Pada tahap ini siswa membangun dengan mengaitkan konsep-konsep baru dipelajarinya berdasarkan pada pengalaman-pengalaman yang telah ia peroleh sebelumnya.
  - 2) Oleh karena itu dalam lembar kerja siswa disajikan pernyataan dan pertanyaan yang mendorong siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya mengenai konsep yang disajikan dalam tahapan ilustrasi (*relating*).
- c. *Applying* (menerapkan)
  - 1) Tahap *applying* ini akan mengukur pemahaman siswa sejauh mana siswa paham akan suatu konsep dan bagaimana siswa mengaplikasikan konsep tersebut. Siswa dihadapkan kepada masalah-masalah yang relevan dengan kehidupannya.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Melalui permasalahan tersebut siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang telah ia pahami dari tahapan atau kegiatan sebelumnya.

d. *Cooperating* (bekerjasama)

- 1) Pembelajaran berkelompok telah dimulai saat siswa diberikan ilustrasi yaitu pada tahap *Relating*.
- 2) Bersama teman sekelompoknya siswa dapat saling berbagi pengetahuan.
- 3) Pada tahap ini siswa di beri kesempatan untuk mengemukakan gagasan-gagasannya dalam presentasi dan tanya jawab.
- 4) Guru berperan sebagai fasilitator dan menghidupkan jalannya diskusi sambil membimbing dan meluruskan pemahaman siswa.

e. *Transferring* (mentransfer)

- 1) Bentuk kegiatan ini berupa pemahaman konsep yang baru bagi siswa.
- 2) Masalah yang disajikan sedikit berbeda dari masalah yang biasanya diberikan.
- 3) Letak perbedaannya bisa dari konteks yang digunakan ataupun kombinasi konsep yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

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

Terdapat kelebihan dari model pembelajaran REACT yaitu:

1. Memperdalam pemahaman siswa.
2. Mengembangkan sikap menghargai diri siswa dan orang lain.
3. Mengembangkan sikap kebersamaan dan saling memiliki.
4. Mengembangkan keterampilan untuk masa depan.
5. Membentuk sikap mencintai lingkungan.
6. Membuat belajar secara inklusif.

Terdapat pula kekurangan pada model pembelajaran REACT yaitu:

1. Membutuhkan waktu yang lama untuk guru dan siswa.  
Pembelajaran dengan strategi REACT membutuhkan waktu yang cukup lama bagi siswa dan guru dalam melakukan aktivitas belajar.
2. Membutuhkan kemampuan khusus guru. Kemampuan guru paling dibutuhkan adalah adanya keinginan untuk melakukan kreatif, inovatif dan berkomunikasi dalam pembelajaran sehingga tidak semua guru dapat melakukan atau menggunakan strategi ini.
3. Menuntut kerja keras dari guru.

### d. Karakteristik dan Tujuan Model Pembelajaran REACT

Proses pembelajaran dengan menggunakan model REACT menekankan pada penemuan konsep ataupun penyelesaian masalah. Hal tersebut dilakukan dengan membangun kerangka

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

berpikir dari pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya, pembelajaran dengan model REACT diawali dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengetahuan atau pemahaman yang telah didapatkan siswa sebelumnya. Menurut Crawford, beberapa strategi dalam pembelajaran REACT antara lain:

- a. *Relating*, yaitu pembelajaran dengan berdasar pada pengetahuan atau pengalaman yang telah didapatkan sebelumnya.
- b. *Experiencing*, yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan sebuah penelitian, percobaan, atau pengamatan.
- c. *Applying*, yaitu penerapan konsep yang ditemukan pada permasalahan atau soal matematika
- d. *Cooperating*, yaitu pembelajaran dengan melakukan kerjasama, tukar pendapat, dan komunikasi dengan pelajar lainnya.
- e. *Transferring*, yaitu menghubungkan apa yang sudah dipelajari secara konteks, atau dapat diartikan pula sebagai pembelajaran dalam konteks baru yang telah didapatkan dalam pengamatan.

Penerapan model pembelajaran REACT bertujuan agar siswa mampu memahami materi yang dipelajari dengan lebih dalam, selain itu siswa dilatih agar kemampuan matematis yang dimilikinya dapat meningkat dan lebih baik lagi. Menurut Putri &



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Santosa (2015), pembelajaran REACT yang mengaitkan materi pelajaran dengan dunia nyata diharapkan akan berpengaruh terhadap siswa agar mampu menerapkan konsep matematika ke dalam permasalahan kehidupan sehari-hari. Hal senada disampaikan oleh Rizka et al. (2014), tentang tujuan model pembelajaran REACT yaitu agar siswa dapat aktif, mengembangkan daya pikirnya, dan mengaplikasikan konsep matematis kedalam kehidupan sehari-hari.

**4. Asam dan Basa**

Asam berasal dari kata latin acidus yang memiliki arti asam juga berkaitan dengan kata acer yaitu tajam dan juga acetum yang berarti cuka. Cuka merupakan larutan air dari asam asetat. Sedangkan istilah alkali atau basa berasal dari bahasa Arab Al-Qali artinya abu dari suatu tanaman yang berhubungan dengan daerah rawa garam dan padang pasir. Sumber kata dari basa adalah abu hasil dari pembakaran kayu.

Asam adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidrogen ( $H^+$ ) ketika dilarutkan ke dalam air. Sifat asam berasa masam. Selain itu, asam juga dapat menghantarkan arus listrik dan bersifat korosif, serta memiliki  $pH < 7$ . Sifat asam dalam benda sering ditemukan pada makanan ataupun minuman. Contohnya apel, tomat, jeruk, lemon dan lain sebagainya.

Basa ialah zat yang dapat menghasilkan ion hidroksida ( $OH^-$ ) ketika dilarutkan dalam air. Sifat basa berasa getir, pahit, dan terasa licin dan bersifat kaustik, memiliki  $pH > 7$ . Basa dapat menghantarkan arus listrik

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dan dapat menetralkan asam. Contoh yang dapat kita temukan di lingkungan sekitar yakni daun sirih. Apabila terkena tangan, daun sirih akan terasa licin dan bila dicicipi rasanya sepat dan pahit. Selain dari itu, senyawa basa juga dapat kita jumpai di sabun, sampo, detergen, abu, kapur tulis (Melati, 2019).

#### a. Sifat Asam dan Basa

##### 1. Sifat Asam

- a. Terasa masam saat dicicipi.
- b. Asam dapat mengubah warna pada kertas lakmus biru menjadi merah.
- c. Asam dapat bereaksi dengan beberapa logam tertentu seperti seng, besi, magnesium yang menghasilkan gas hidrogen.
- d. Larutan asam dalam air dapat menghantarkan arus listrik

##### 2. Sifat Basa

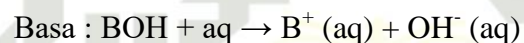
- a. Basa memiliki rasa pahit pada saat dicicipi.
- b. Basa juga memiliki rasa getir saat dicicipi terasa getir dan terasa licin.
- c. Basa bisa bereaksi pada logam tertentu seperti seng, besi, magnesium, menghasilkan ion basa tertentu.
- d. Basa mampu merubah warna lakmus merah menjadi biru.
- e. Larutan basa dalam air menghantarkan arus listrik (Harwood, 2008).

## b. Teori Asam Basa

### 1. Asam Basa Arrhenius

Svante August Arrhenius (1884) menyatakan bahwasannya sifat asam dan basa suatu zat ditentukan oleh jenis ion yang dihasilkan di dalam air. Menurut Svante August Arrhenius asam merupakan senyawa yang melepaskan ion  $H^+$  di dalam air, basa merupakan senyawa yang melepaskan ion  $OH^-$  di dalam air.

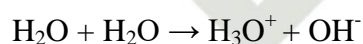
Secara kimia dapat dinyatakan :



Setelah diselidiki lebih lanjut, ternyata ion  $H^+$  (proton) tidak mungkin berdiri bebas di dalam air, tetapi ion  $H^+$  berikatan koordinasi dengan oksigen air dan membentuk ion hidronium ( $H_3O^+$ ). Reaksi kimianya dapat dinyatakan sebagai berikut :



Ion  $H_3O^+$  dan  $OH^-$  yang terdapat di dalam air murni melalui reaksi:



Oleh karena itu, defisini asam basa Arrhenius dalam versi modern, asam merupakan senyawa yang menambah konsentrasi ion hidronium ( $H_3O^+$ ) di dalam larutan air, sedangkan basa merupakan senyawa yang menambah konsentrasi ion hidroksida ( $OH^-$ ) di dalam air. Akan tetapi agar lebih memudahkan ion

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

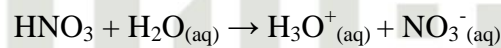
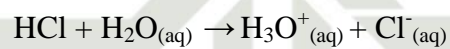
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

hidronium ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ) tidak digunakan, yang digunakan konsep asam basa Arrhenius yakni  $\text{H}^+$ .

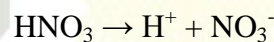
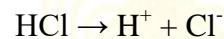
Contoh asam dan basa menurut Arrhenius :

#### a) Asam

Senyawa yang larut dalam air dan membentuk  $\text{H}_3\text{O}^+$  dan ion negatif disebut asam, contohnya  $\text{HCl}$  dan  $\text{HNO}_3$ .

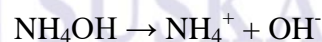
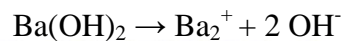
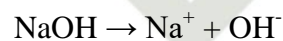


Tetapi agar lebih praktis,  $\text{H}_3\text{O}^+$  tidak digunakan, dipakai konsep asam basa Arrhenius, yaitu  $\text{H}^+$ .



#### b) Basa

Ada dua cara terbentuknya basa, yaitu senyawa yang mengandung  $\text{OH}^-$  dan senyawa yang bereaksi dengan air dan menghasilkan  $\text{OH}^-$ . Contohnya basa yang mengandung  $\text{OH}^-$  adalah  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dan  $\text{NH}_4\text{OH}$ .



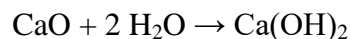
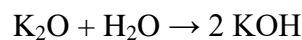
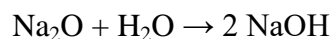
Senyawa yang bereaksi dengan air dan menghasilkan  $\text{OH}^-$  adalah oksida logam, contohnya  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{SrO}$  dan  $\text{BaO}$ .

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Kelemahan dari teori Arrhenius ialah teori Arrhenius hanya berlaku untuk larutan dalam air. Oleh karena itu para ahli mencari teori asam basa lain yang lebih umum. Pada tahun 1923, Johannes Nicolaus Bronsted di Denmark dan Thomas Martin Lowry di Inggris secara terpisah mereka mempelajari reaksi asam basa baik dalam pelarut maupun tanpa adanya pelarut. Teori yang dilakukan mereka ini disebut dengan teori asam basa Bronsted-Lowry. Menurut teori Bronsted-Lowry sifat asam basa ditentukan oleh adanya kemampuan senyawa dalam melepas atau menerima proton ( $\text{H}^+$ ).

Asam basa menurut Bronsted-Lowry, asam adalah senyawa yang memberikan ion  $\text{H}^+$  (donor proton) pada senyawa lain, sedangkan basa adalah senyawa yang menerima ion  $\text{H}^+$  (akseptor proton).

Berdasarkan jumlah proton yang dapat diberikan suatu senyawa asam, maka senyawa asam dapat terbagi menjadi asam monoprotik, asam diprotik dan asam poliprotik. Suatu molekul

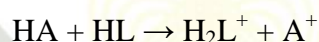
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

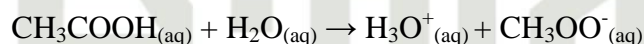
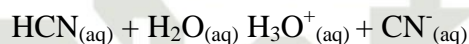
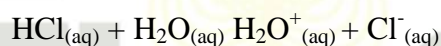
asam yang dapat memberikan satu ion  $H^+$  disebut asam monoprotik dan yang dapat memberikan dua ion  $H^+$  disebut asam diprotik, sedangkan yang dapat memberikan tiga ion  $H^+$  disebut triprotik. Jadi, asam monoprotik adalah asam yang bervalensi satu, asam diprotik adalah asam yang bervalensi dua, sedangkan asam triprotik adalah asam yang bervalensi tiga. Valensi merupakan jumlah ion  $H^+$  yang dapat dilepaskan oleh suatu asam dalam air.

#### a) Asam

Zat dalam larutan disebut asam (HA) bila dapat melepaskan proton kepada molekul pelarut (HL).



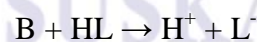
Sebagai contoh HCl, HCN dan  $CH_3COOH$  dalam air.



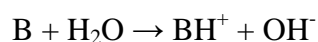
Jadi, ternyata air bersifat basa bila terdapat asam didalamnya.

#### b) Basa

Yang disebut basa (B) adalah zat yang dapat menerima proton dari pelarut (HL).



Reaksi umum basa (B) dalam pelarut air adalah :





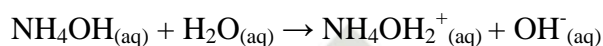
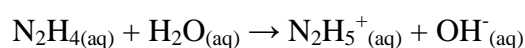
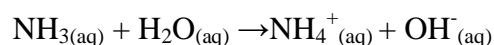
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

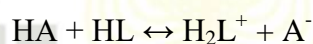
Contohnya amoniak ( $\text{NH}_3$ ), hidrazin ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ) dan hidroksida ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ).



Contoh diatas menunjukkan bahwa air bertindak sebagai asam. Jadi, air dapat bersifat asam bila larutan mengandung basa dan bersifat basa bila larutan mengandung asam. Sifat yang demikian disebut amfoter.

### c) Pasangan Asam Basa Konjugasi

Suatu asam lemah dalam larutan akan membentuk kesetimbangan.



Hal ini berarti  $\text{H}_2\text{L}^+$  dapat pula bereaksi menjadi HL dengan melepaskan  $\text{H}^+$  kepada  $\text{A}^-$ , sebaliknya  $\text{A}^-$  dapat berubah menjadi HA dengan menerima  $\text{H}^+$ . Jadi,  $\text{H}_2\text{L}^+$  bersifat asam dan  $\text{A}^-$  sebagai basa. Asam dan basa sebelah kiri disebut asam 1 dan basa 1, sedangkan yang disebelah kanan disebut asam 2 dan basa 2 (Syukri, 1999).

### 3. Asam Basa Lewis

Meskipun teori Bronsted-Lowry lebih umum dibanding teori Arrhenius. Namun, teori Bronsted-Lowry juga memiliki kelemahan. Ada reaksi yang mirip dengan asam basa namun tidak

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dapat dijelaskan oleh teori Bronsted-Lowry, contohnya reaksi antara  $\text{NH}_3$  dengan  $\text{BF}_3$  menghasilkan  $\text{H}_3\text{N-BF}_3$ . Terdapat ikatan koordinasi antara atom N dengan atom B, dimana pasangan elektron berasal dari atom N. Berdasarkan hal tersebut, Gilbert Newton Lewis menyatakan teori ini disebut asam basa Lewis.

Menurut teori asam basa Lewis, asam merupakan suatu senyawa yang menerima pasangan elektron dari senyawa lain untuk membentuk ikatan kovalen koordinasi (akseptor elektron). Basa merupakan senyawa yang dapat memberikan elektron kepada senyawa lain membentuk ikatan kovalen koordinasi (Syukri, 1999).

#### c. Konsep pH

Derajat keasaman atau kebasaan suatu zat dinyatakan dengan pH. Pada tahun 1900 biokimiawan Denmark Soren Sorensen mengajukan cara pengukuran yang lebih praktis yang disebut pH. pH suatu larutan didefinisikan dalam bentuk logaritma negatif dari konsentrasi ion hidrogen (dalam mol per liter). Untuk menghitung konsentrasi ion hidrogen dalam suatu larutan (pH) dapat menggunakan rumus :

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

pH pada dasarnya hanyalah suatu cara dalam menyatakan konsentrasi ion hidrogen, larutan asam basa pada suhu  $25^\circ\text{C}$  dapat diidentifikasi 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.

Larutan Asam :  $[H^+] > 1,0 \times 10^{-7} \text{ M}$ ,  $\text{pH} < 7,00$

Larutan Basa :  $[H^+] < 1,0 \times 10^{-7} \text{ M}$ ,  $\text{pH} > 7,00$

Larutan Netral :  $[H^+] = 1,0 \times 10^{-7} \text{ M}$ ,  $\text{pH} = 7,00$

Untuk menghitung konsentrasi ion  $\text{OH}^-$  atau logaritma negatif dari konsentrasi ion hidroksida ( $\text{pOH}$ ), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

Dari definisi pH dan pOH diperoleh :

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14,00$$

(Chang, 2005)

**d. Indikator Asam Basa**

Keasaman dan kebasaan suatu larutan dapat ditentukan melalui indikator asam basa. Indikator asam basa adalah zat yang mampu merubah warna apabila pH lingkungannya berubah. Setiap indikator memiliki trayek atau interval perubahan warna tertentu (Utami, 2013). Dalam laboratorium kertas lakmus sering digunakan untuk pengukuran pH asam basa. Kertas lakmus ialah kertas yang mengandung suatu senyawa yang disebut indikator, yakni yang memiliki warna khusus pada pH tertentu.

Apabila beberapa indikator dicampur akan menghasilkan perubahan warna dalam berbagai daerah pH, indikator ini disebut dengan *indikator universal* dikarenakan dapat menentukan pH pada berbagai nilai. Indikator ini dibuat dalam bentuk kertas agar mudah



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memakainya. Setelah dicelupkan dalam larutan nantinya akan timbul warna tertentu dan dicocokkan dengan warna yang sudah tertera pada kotaknya.

Penentuan pH juga dapat dilakukan dengan indikator alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Menentukan pH menggunakan indikator tidak terlalu teliti, karena membandingkan warna cukup sulit dan juga bersifat subjektif. Cara yang tepat yaitu dengan alat yang disebut pH meter, dengan cara mencelupkan elektroda pada larutan yang akan diperiksa. Nilai pH tersebut akan dibaca langsung oleh alat (Syukri, 1999).

## B. Penelitian Relevan

Adapun penelitian yang relevan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Marliani dan Gazali (2020) bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan modul asam basa berbasis REACT terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA di SMAN 3 Bukittinggi. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *Random Control-Group Posttest Only Design*. Sampel terdiri dari dua kelas yang dipilih melalui *simple random sampling*, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan modul REACT dan kelas kontrol tanpa modul. Instrumen yang digunakan berupa posttest sebanyak 20 soal objektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas, dengan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 80,42 dan kelas kontrol sebesar 73,61. Uji-t menghasilkan  $t_{hitung} = 3,269 > t_{tabel} = 2,00$ ,

sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul REACT berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

2. Penelitian oleh Lestari, dkk (2021) bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran REACT terhadap pemahaman konsep siswa pada materi asam basa di kelas XI SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel dipilih melalui *simple random sampling*, terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan model REACT dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan berupa tes pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 58,87 dan kelas kontrol sebesar 40,63. Uji *U-Mann Whitney* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,021 < 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa model REACT berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Gazali, dkk (2020) bertujuan untuk mengembangkan dan menguji validitas serta praktikalitas modul berbasis REACT pada materi asam basa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Sampel terdiri dari 3 guru dan 26 siswa kelas XI SMAN 1 Padang Panjang. Hasil penelitian menunjukkan modul memiliki validitas tinggi ( $CVI = 0,90$ ) 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.

praktikalitas sangat tinggi ( $\kappa = 0,86$ ), sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

## C Konsep Operasional

Jenis penelitian yang dikembangkan peneliti ialah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg and Gall dengan tujuan menghasilkan produk melalui proses pengembangan yang akan peneliti teliti dengan 5 tahapan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan wawancara. Langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.2 Model Borg & Gall**

Langkah Utama Borg& Gall	10 Langkah Borg & Gall
Penelitian dan pengumpulan informasi ( <i>Research and Information Collecting</i> )	1. Penelitian dan pengumpulan informasi
Perencanaan ( <i>Planning</i> )	2. Perencanaan
Pengembangan bentuk awal produk ( <i>Develop Preliminary Form of Product</i> )	3. Pengembangan bentuk awal produk
Uji lapangan dan revisi produk ( <i>Field Testing and Product Revision</i> )	4. Uji Lapangan Awal 5. Revisi Produk 6. Uji Lapangan Utama 7. Revisi Produk Operasional 8. Uji Lapangan Operasional
Revisi produk akhir ( <i>Final Product Revision</i> )	9. Revisi Produk Akhir
Diseminasi dan implementasi ( <i>Dissemination and Implementation</i> )	10. Diseminasi dan implementasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pengembangan produk penelitian terdiri dari lima tahapan yaitu :

1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal.

Tahap ini digunakan oleh peneliti untuk menganalisis kebutuhan, dengan melakukan wawancara kepada guru dan mengidentifikasi permasalahan yang sehingga diperlukan pengembangan produk.

2. Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti mulai menetapkan solusi untuk memecahkan masalah yang ditemukan pada tahap pertama, pada penelitian ini peneliti merencanakan membuat media pembelajaran berupa modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa.

3. Pengembangan Format Produk Awal

Pada tahap ini, bentuk awal produk mulai disusun seperti *prototype* dan instrumen alat pengumpulan data yang diperlukan seperti angket dan pedoman wawancara untuk mengumpulkan semua informasi.

4. Uji Coba Awal

Setelah media pembelajaran siap untuk digunakan, selanjutnya dilakukan uji coba produk. Uji coba produk dilakukan agar mengantisipasi kesalahan yang dapat terjadi. Uji coba dilakukan kepada peserta didik dalam keadaan yang sebenarnya, agar data yang diperoleh sesuai fakta.

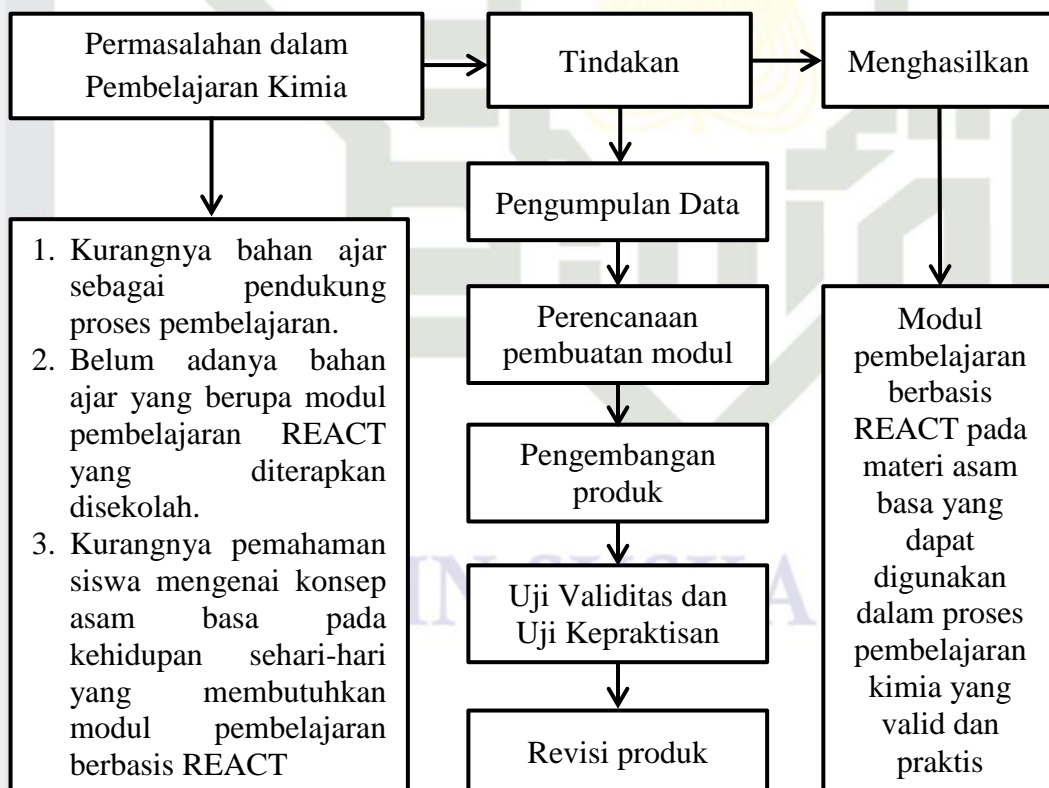
5. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba, selanjutnya dilakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan untuk menganalisis kekurangan yang dijumpai agar kekurangan tersebut dapat diperbaiki.

## D. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang serta kajian teori yang sudah ditemukan bisa diketahui siswa memerlukan bahan ajar yang bisa mendukung saat proses pemahaman materi asam basa dengan lebih mudah. Jenis bahan ajar yang bisa dibuat yakni modul. Berdasarkan studi awal dengan dilakukannya wawancara kepada guru kimia di SMA Serirama YLPI Pekanbaru didapat informasi guru menggunakan bahan ajar cetak berupa buku paket, lembar kerja siswa atau dengan bahan ajar digital berupa *power point text* (PPT). Belum terdapat modul pembelajaran berbasis REACT di SMA Serirama YLPI Pekanbaru .

Modul ini di kembangkan dengan model Borg and Gall. Berdasarkan dengan uraian tersebut kerangka berpikir dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Serirama YLPI Pekanbaru pada kelas XI IPA pada tahun ajaran 2024/2025 di semester genap. Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

#### B. Subjek dan Objek Penelitian

##### 1. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini subjeknya adalah pihak yang melakukan validasi pada modul yang di kembangkan peneliti, yang meliputi ahli media pendidikan, ahli materi pembelajaran, ahli uji praktikalitas.

##### a. Ahli media pendidikan

Ahli media pendidikan minimal S1 sebagai pengajar dan pengalaman serta pengetahuan dalam perencanaan dan pengembangan desain media pendidikan. Ahli materi pembelajaran kimia

##### b. Ahli materi pembelajaran

Ahli materi pembelajaran memiliki setidaknya gelar master dalam bidang kimia dari seorang dosen dan memiliki pengalaman yang luas dan tinggi dalam pelajaran kimia.

##### c. Ahli uji praktikalitas modul

Ahli uji praktikalitas modul merupakan guru kimia dan peserta didik kelas XI yang telah mempelajari materi asam basa sebagai



responden yang memberikan tanggapan pada tahap uji coba terbatas.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah modul pembelajaran berbasis *relating, experiencing, applying, cooperating, transferring* (REACT) untuk peserta didik di SMA Serirama YLPI Pekanbaru.

**C. Populasi dan Sampel**

a. Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seorang guru kimia dan seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMA Serirama YLPI Pekanbaru.

b. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah seorang guru kimia dan 18 siswa kelas XI yang telah mempelajari materi asam basa.

**D. Jenis dan Prosedur Penelitian**

**1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian disini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Reserch and Development* (R&D) dengan model penelitian yang dikembangkan oleh Brog and Gall (Mulyatiningsih, 2014). Penelitian ini hanya dilakukan sampai 5 tahap saja yaitu: 1) pengumpulan informasi awal, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan, 5) revisi produk. Produk yang diuji cobakan pada skala kecil, hal ini disebabkan karena keterbatasan dari penelitian. Tujuan produk diujicobakan dalam skala kecil untuk melihat kevalidan dan kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

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

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

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

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

Jenis data diperoleh dari data kuantitatif dan kualitatif. Dimana data kuantitatif diperoleh dari angket hasil dari penilaian kevalidan yang telah diisi oleh para Ahli Media dan Ahli Materi. Data kualitatif diperoleh dari penilaian atas tanggapan atau saran para ahli mengenai kevalidan dan kelayakan produk.

## 2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model prosedur penelitian Borg & Gall yang terdiri dari 10 tahapan yaitu: 1) pengumpulan informasi awal, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan, 5) revisi produk, 6) uji coba lapangan, 7) revisi produk awal, 8) uji lapangan, 9) revisi produk akhir, 10) implementasi. Namun penelitian ini terbatas hanya sampai tahap ke-5 yaitu revisi produk, berdasarkan hasil uji lapangan produk awal. Secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Tahap Pengumpulan Informasi Awal

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan pembelajaran terhadap modul yang ingin dikembangkan. Tahap pengumpulan data dilaksanakan dengan cara studi lapangan dan studi pustaka.

- 1) Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui analisis kebutuhan media pembelajaran di SMA Serirama YLPI Pekanbaru.
- 2) Studi pustaka mengenai silabus, dan teori yang berhubungan dengan modul pembelajaran berbasis REACT.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pada tahap ini meliputi desain produk yang akan dihasilkan dalam proses pengembangan. Tahapan ini terdiri dari 3 tahap yaitu:

- a. mengembangkan ide
- b. Analisis pada konsep
- c. Membuat diagram alir

## **3. Tahap Pengembangan Produk Awal**

Pada tahap ini untuk membuat media yang akan dikembangkan meliputi materi, pembuatan draf kasar, pembuatan gambar, kemudian digabungkan menjadi sebuah media pembelajaran. Setelah selesai penyusunan media pembelajaran dilakukan validasi dengan memberikan angket dan produk yang telah dibuat kepada validator ahli materi dan ahli media pembelajaran. Jika pada media dan materi pembelajaran dikatakan valid selanjutnya dilakukan uji kepraktisan oleh guru kimia dan siswa di SMA Serirama YLPI Pekanbaru hingga dinyatakan praktis.

## **4. Tahap Uji Coba Lapangan**

Uji coba lapangan dilakukan agar dapat mengumpulkan data untuk digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi tingkat validitas dan kepraktisan serta respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran kimia modul pembelajaran berbasis REACT. Hasil uji coba produk dapat digunakan untuk mengevaluasi dan merevisi kualitas produk. Uji coba tersebut dilakukan dengan cara yaitu:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- a. Uji validitas media dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat validitas media pembelajaran yang dikembangkan. Pengujian ahli dilakukan dengan menggunakan lembar angket ahli materi dan ahli media. Selanjutnya hasil tersebut dianalisis untuk dijadikan dasar revisi.
- b. Uji kepraktisan untuk mengetahui kegunaan suatu produk yaitu praktis, mudah dimengerti dan menarik perhatian siswa. Uji kepraktisan dilakukan dengan mengaplikasikan produk pada satu orang guru kimia SMA Serirama YLPI Pekanbaru. Tes kepraktisan dilakukan menggunakan lembar angket uji kepraktisan. Selanjutnya hasil tersebut dianalisis untuk dijadikan dasar revisi.
- c. Menguji respon siswa agar mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Uji respon siswa dilakukan dengan mengaplikasikan media kepada 18 siswa di SMA Serirama YLPI Pekanbaru. Tes respon siswa dilakukan dengan menggunakan lembar angket respon siswa. Selanjutnya hasil tersebut dianalisis untuk dijadikan dasar revisi.

#### 5. Tahap Revisi Produk

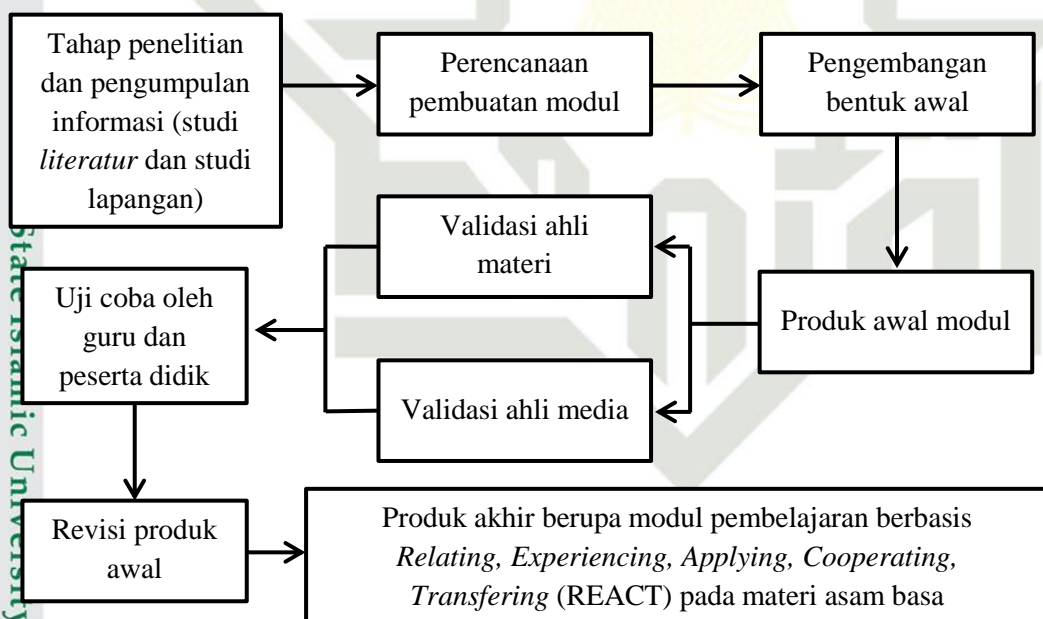
Revisi dilakukan setelah uji coba produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik. Revisi ini bertujuan memperbaiki kekurangan produk berdasarkan hasil uji coba. Pada revisi bagian ahli media dilakukan agar produk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang dihasilkan dapat menjadi produk yang layak untuk dilakukan ke tahap selanjutnya. Pada revisi bagian materi dilakukan agar materi yang terdapat dalam produk layak dan dapat digunakan sesuai dengan ketentuan yang ada. Revisi yang dilakukan pada hasil uji coba praktikalitas oleh guru dilakukan agar produk yang dibuat menjadi lebih baik dan dapat digunakan bagi peserta didik maupun guru. Selain itu juga dilakukan revisi berdasarkan hasil respon peserta didik sebagai indikator perbaikan produk yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan produk berdasarkan karakteristik responden.

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian pada model penelitian Brog and Gall terdapat pada gambar:



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket dan wawancara.

1. Wawancara yaitu salah satu bentuk instrumen evaluasi jenis non tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab baik secara langsung tanpa alat perantara maupun secara tidak langsung. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi guna menjelaskan permasalahan yang terjadi dalam keadaan tertentu (Kurniawati, 2019).
2. Angket yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Kurniawati, 2019).
3. Dokumentasi dimaksudkan untuk mendapatkan data langsung dari lokasi penelitian (Riduwan, 2014). Salah satu informasi yang didapat dari dokumentasi yaitu tentang sejarah sekolah, organisasi sekolah dan lain sebagainya untuk melengkapi dan mendukung informasi tentang proses penelitian sehingga menjadi penelitian yang jelas dan terpercaya.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian (Kurniawati, 2018). Maka diperlukan instrumen yang valid dan konsisten serta tepat dalam menyediakan data hasil penelitian guna mendapatkan data yang benar dan kesimpulan yang sesuai dengan situasi aktual. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa angket validitas dan praktikalitas.

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



## G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini pengolahan hasil dilakukan analisis dengan teknik analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Penjabaran dari teknik ini adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari validator yang berupa saran, masukan terhadap modul yang akan di uji cobakan nantinya ke pada responden.

### 2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis ini dilakukan untuk mengolah data yang didapatkan dari angket yang telah diberikan kepada validator dan praktikan serta responden sehingga data tersebut akan diolah menjadi berupa angka (persentase) yang akan menjadi suatu standar kevalidan dan kepraktisan dari modul yang di ujikan. Analisis validitas dan kepraktisan dapat diuraikan sebagai berikut:

#### a. Analisis Validitas Modul

Untuk melakukan analisis validitas modul yang dikembangkan digunakan Likert dan diperoleh cara sebagai berikut:

- 1) Menentukan skor maksimal,  $\text{Skor maksimal} = \text{jumlah butir komponen} \times \text{skor maksimal}$
- 2) Penentuan skor yang diperoleh
- 3) Menentukan persentase kevalidan

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

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil persentase kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel 3.1 (Riduwan, 2007).

**Tabel 3.1 Kriteria Hasil Uji Validitas Modul**

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

#### b. Analisis Praktikalitas Modul

Analisis praktikalitas untuk modul yang dikembangkan menggunakan skala Likert dan diperoleh dengan cara sebagai berikut:

- 1) Penentuan skor maksimal, Skor maksimal = jumlah butir komponen x skor maksimal
- 2) Penentuan skor yang diperoleh
- 3) Menentukan persentase kepraktisan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Peroleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan Oleh Guru**

No.	Interval	Kriteria
1	81%-100%	Sangat praktis
2	61%-80%	Praktis
3	41%-60%	Cukup praktis
4	21%-40%	Kurang praktis
5	0%-20%	Tidak praktis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

c. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Modul

Analisis respon peserta didik untuk modul yang dikembangkan menggunakan skala Likert dan diperoleh dengan cara sebagai berikut:

- 1) Penentuan skor maksimal, Skor maksimal = jumlah butir komponen x skor maksimal
- 2) Penentuan skor yang diperoleh
- 3) Menentukan persentase kepraktisan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Peroleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel 3.5.

**Tabel 3.3 Kriteria dan Uji Respon Peserta Didik**

No.	Interval	Kriteria
1	81%-100%	Sangat praktis
2	61%-80%	Praktis
3	41%-60%	Cukup praktis
4	21%-40%	Kurang praktis
5	0%-20%	Tidak praktis



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dari hasil penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) pada materi asam basa untuk kelas XI SMA/MA yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian ini telah dihasilkan produk berupa modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa yang didesain menggunakan aplikasi *canva*.
2. Uji validitas modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA dengan persentase kevalidan 80% dengan kategori “valid” yang dilakukan oleh ahli materi pembelajaran sedangkan untuk ahli media pembelajaran diperoleh persentase kevalidan sebesar 74% dengan kategori “valid”.
3. Uji praktikalitas modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA dari 1 orang guru kimia dan siswa/i SMA Serirama YLPI Pekanbaru dinyatakan “sangat praktis” dengan persentase 96,66% dan 89,75%

## B. Saran

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti memiliki saran sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) pada materi asam basa sebaiknya diuji keefektifannya dalam proses pembelajaran.
2. Peneliti berharap penelitian ini tidak hanya terbatas pada tahap revisi produk awal, tetapi produk yang dihasilkan juga dapat dikembangkan dan disebarluaskan secara menyeluruh.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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



## DAFTAR PUSTAKA

- Ampin, I., & Suryaningsih, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* (AR) Berbasis Android pada Konsep Sistem Saraf. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 47.
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar Konsep Inti Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Departemen Pendidikan Nasional. (2018). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Fadhila E.H, Fitrani.,D, Dewi, M. (2014) Penerapan Strategi React Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X Sman 1 Batang Anai . *Jurnal Pendidikan Matematika* , Vol. 3 No. 1. hal 27
- Fadjeri, A., & Nurchayati, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT pada Materi IPA. *Jurnal Edu Research*, 11(2), 100–107.
- Fatoni, M. (2022). Analisis Pelaksanaan Program Merdeka Belajar di SDN Tanjungsari Terkait Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora Universitas PGRI Madiun*, 1, 807
- Gazali, dkk. (2019). “Pengembangan Modul Kimia Berbasis REACT Untuk Meningkatkan Keterampilan Staf Pengajar Jurusan Kimia , FMIPA Universitas Negeri Padang.” *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)* 3 (2): 142–51.
- Harlaningsih, dkk. (2020). “Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan.” *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala* 5 (6).
- Harwood, Petrucci. (2008). *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Edisi Kesembilan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Irdawati. (2016). *Kimia Hijau dalam Bidang Industri dan Pengolahan Limbah. Seminar Nasional Green Chemistry: Peranan dan Aplikasi dalam Mewujudkan Keberlangsungan Masa Depan Indonesia I*. FMIPA Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Jusuf, Heni, & Ahmad Sobari. (2021). “Pelatihan Pembuatan Modul Pembelajaran Untuk Mendukung Pembelajaran Online.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2 (1): 33–37.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

- Khasnal, dkk. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Powtoon Dalam Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pengetahuan Pada Siswa Kelas Viii Smpn 2 Kademangan. *Student Research Journal*, 1(4), 167–182.
- Kurniawan, D., & Badiah, L. (2024). Validitas Media Pembelajaran Interaktif untuk Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 18(1), 55–63.
- Kurniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Bidang Ilmu Pendidikan Kimia (Pertama)*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus.
- Kurniawati, Y. (2019). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia (Kedua)*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi.
- Lestari, dkk. (2021). “Penerapan Model React Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI SMA.” *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia* 5 (2): 151–62.
- Marliani, I T, & F Gazali. (2020). “Pengaruh Modul Asam Basa Berbasis React Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi.” *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development* 2 (4):106–12.
- Melati, R.R. 2019 . *Asam Basa dan Garam*. Bandung: Penerbit Duta.
- Miasari, R. S., dkk. (2022). Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1), 53.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Muslich, M. (2014). *KTPS Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual* (p. 41). Jakarta: Bumi Aksara.
- Ningsih, S. Y., & Mahyuddin, N. (2021). Desain E-Module Tematik Berbasis Kesantunan Berbahasa Anak Usia Dini di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 137–149.
- Nuroho, Y. S., dkk. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Mata kuliah Energi Alternatif Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 5(1), 93 – 106.
- Nurcahyo, M. (2022). Proses Kreatif Dan Pendidikan Desain ( Kasus Pengalaman Belajar Desain di Era Digital ). *Lintas Ruang: Jurnal Pengetahuan & Perancangan Desain Interior*, 10(2), 86–97.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

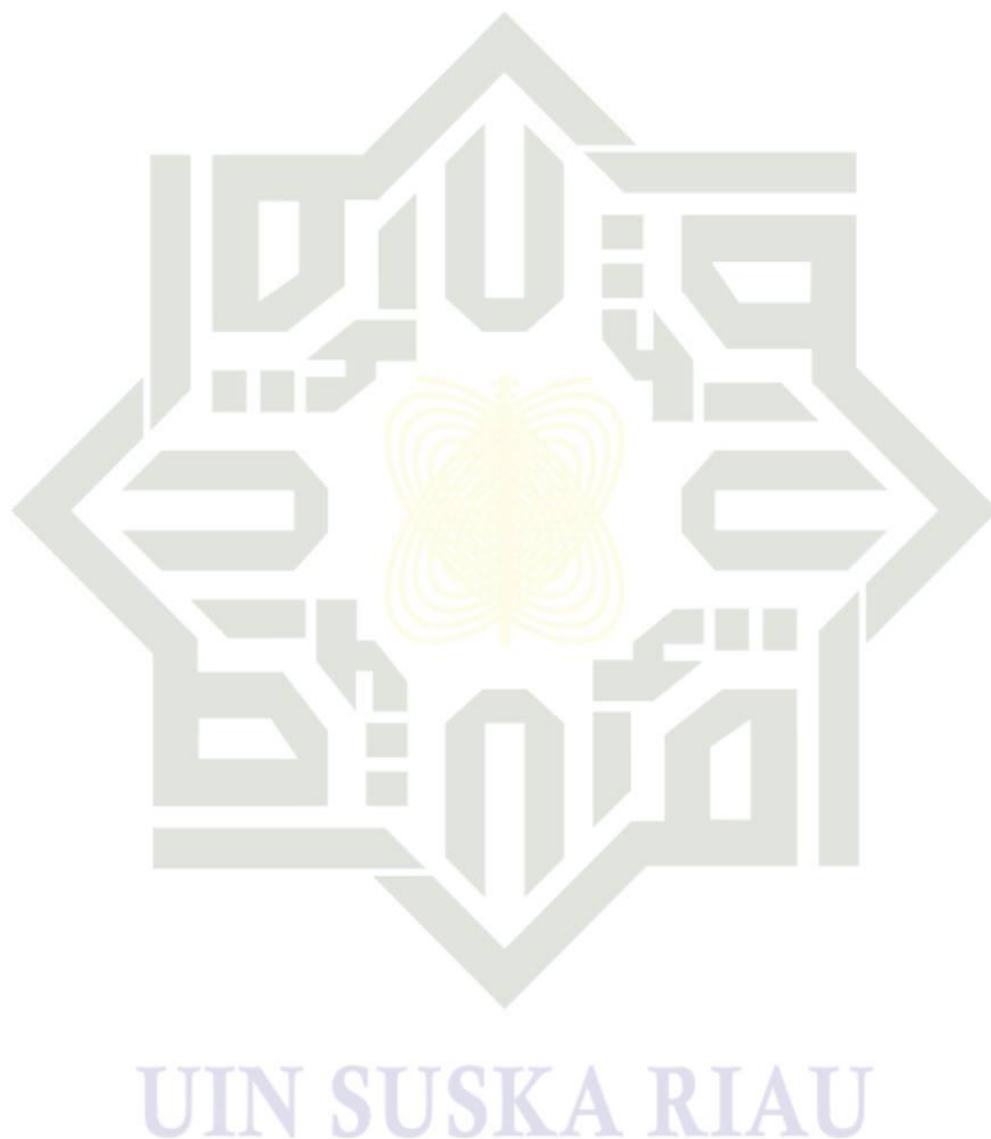
- Oktari, B, R. Usman, R. Roza, L, (2017) *Penerapan Strategi React Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Stoikiometri Di Kelas X Sma Negeri 1 Kampar*. RIAU : UNRI, hal 3
- Pahira, G., Kusuma, R. P., & Suhendar, H. (2022). Perancangan Desain Merchandise Menggunakan Metode Kreatif Sebagai Promosi Brand Produk (Studi Kasus : Gifa Group). *Jurnal Digit*, 12(1), 103.
- Puri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan strategi REACT ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan penyelesaian masalah, koneksi matematis, *self-efficacy*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262-272.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2014). *Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rizka, N., Syarifuddin, H., & Suherman. (2014). Pengaruh Penerapan Strategi *Relating , Experiencing , Applying , Cooperating , Transferring* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X Sman 2 Payakumbuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 44–48.
- Rohmawati, E., Widodo, W., & Agustini, R. (2018). Membangun Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berkonteks *Socio-Scientific Issues* Berbantuan Media Weblog. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 8–14.
- Safarati, N., & Zuhra, F. (2022). Media Pembelajaran Ipa Berbasis Literasi Sains. *JIPDALS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 79–84.
- Samah, N, I. (2015). Pengembangan LKS Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Teori Atom Bohr, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Volume 4(1), Lampung: Universitas Negeri Lampung., hlm. 187
- Sri Rahayu & Yuliati, (2008). *Model-model Pembelajaran Fisika*. Universitas Negeri Malang: Lembaga Pengembangan Pembelajaran, ,hlm.60
- Syahrul, Y. (2019). Penerapan *Design Thinking* Pada Media Komunikasi Visual Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru Stmik Palcomtech Dan Politeknik Palcomtech. *Jurnal Bahasa Rupa*, 2(2), 109–117.
- Syukri. S. (1999). *Kimia Dasar 2*, Bandung: Penerbit ITB.
- Turdjai. (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran terhadap Hasil Belajar

Mahasiswa. *Triadik*, 15(2), 17–29.

Wardani, P, K, dkk. (2023). “Implementasi Kurikulum 2013 Pada Siswa Dan Siswi Di SD Darussalam Agats Asmat Papua Selatan.” *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)* 7 (3): 2598–9944.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

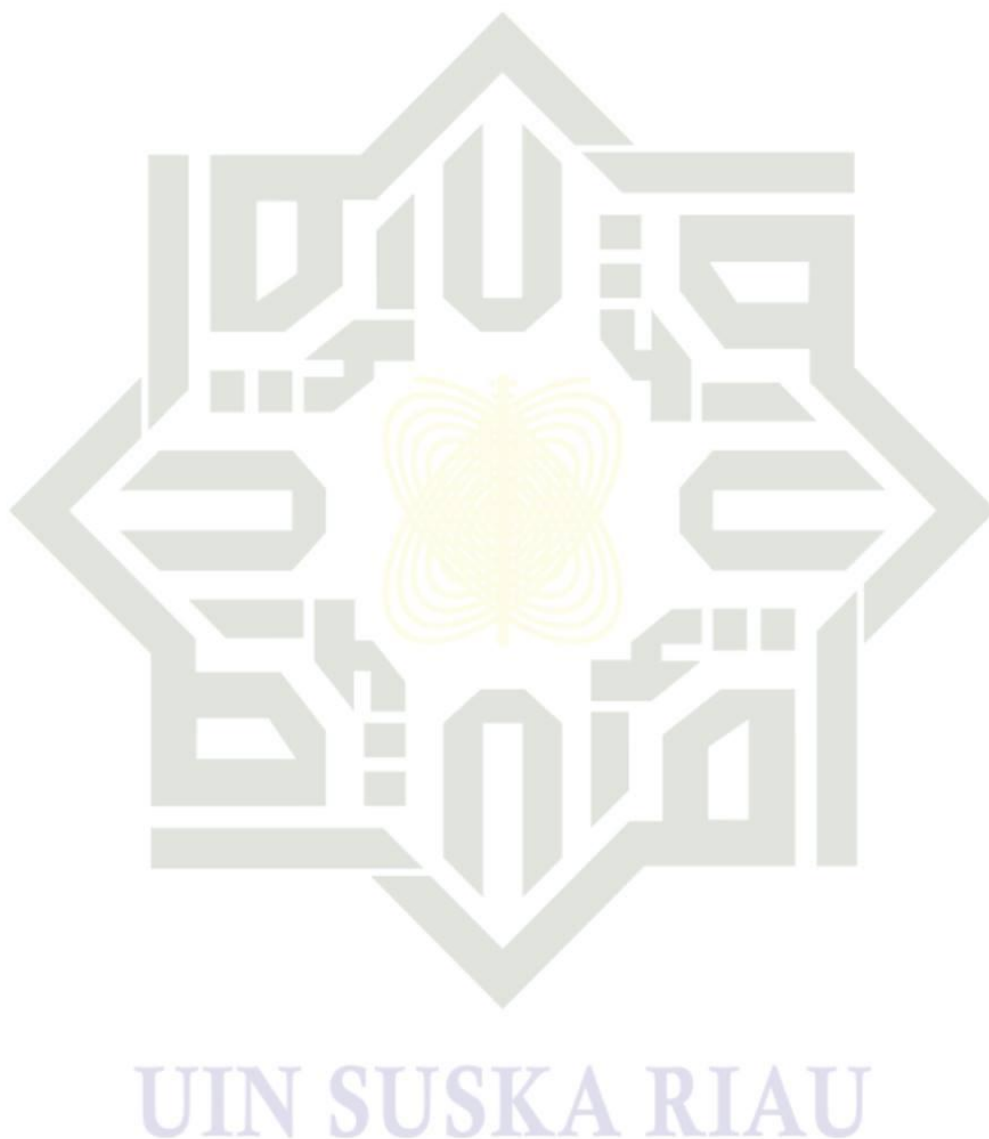
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

## LAMPIRAN A

(Perangkat Pelajaran dan Media)

A1 Silabus

A2 Deskripsi *Prototype*



**Lampiran A1**

**SILABUS**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMA Serirama YLPI</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: KIMIA</b>
<b>Kelas / Peminatan</b>	<b>: XI / IPA</b>
<b>Semester</b>	<b>: GENAP</b>

**KOMPETENSI INTI**

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku a. jujur, b. disiplin, c. santun, d. peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), e. bertanggung jawab, f. responsif, dan g. 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, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang a. ilmu pengetahuan, b. teknologi, c. seni, d. budaya, dan e. humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan 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 metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

State Islamic University 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.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	Konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa</li> <li>• Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya.</li> <li>• Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan.</li> <li>• Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator.</li> <li>• Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya.</li> <li>• Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator</li> <li>• Memprediksi <math>pH</math> larutan dengan menggunakan beberapa indikator.</li> <li>• Menghitung <math>pH</math> larutan asam kuat dan larutan basa kuat</li> <li>• Mengukur <math>pH</math> berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau <math>pH</math> meter</li> </ul>
4.10 Menganalisis trayek perubahan $pH$ beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan		



Lampiran A2

© Hak cipta ini milik UIN Suska Riau

**DESKRIPSI *PROTOTYPE* PRODUK MODUL PEMBELAJARAN  
BERBASIS *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING,*  
*TRANSFERING (REACT)* PADA MATERI ASAM BASA**

Halaman	Isi	Keterangan
Cover	Judul, gambar yang berkaitan dengan materi, nama penyusun, dan identitas modul	Identitas modul dan visualisasi awal
Halaman i	Kata pengantar	Ucapan terima kasih, tujuan penulisan, dan harapan penulis
Halaman ii	Daftar isi	Berisi seluruh konten yang terdapat pada modul yang disertai dengan nomor halaman
Halaman iii	Daftar gambar	Berisi seluruh gambar yang terdapat pada modul yang disertai dengan nomor halaman
Halaman iv	Pendahuluan	Menjelaskan pentingnya memahami konsep asam-basa dan relevansinya dalam kehidupan
Halaman v–vi	Petunjuk Penggunaan Modul REACT	Penjelasan peran guru dan siswa dalam tahap pembelajaran REACT
Halaman vii	Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Kompetensi	Standar kurikulum yang menjadi dasar pengembangan modul
Halaman viii	Langkah-langkah Model Pembelajaran REACT	Penjabaran lima tahap model REACT
Halaman ix	Peta Konsep	Diagram keterkaitan konsep asam dan basa
Halaman 1–11	Kegiatan Pembelajaran 1: Karakteristik Asam dan Basa dalam Kehidupan Sehari-hari	Lembar kegiatan berbasis REACT tahap Relating sampai Transferring

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Dilarang mengemukakan 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.

Halaman 12–23	Kegiatan Pembelajaran 2: Perkembangan Teori Asam Basa	Memuat teori Arrhenius, Bronsted–Lowry, dan Lewis dengan lembar soal dan diskusi kelompok
Halaman 24–32	Kegiatan Pembelajaran 3: Derajat Keasaman (pH)	Mempelajari konsep pH, indikator, dan pengukuran pH
Halaman 33	Glosarium	Kumpulan istilah penting dalam modul
Halaman 34	Daftar Pustaka	Referensi yang digunakan dalam penyusunan modul



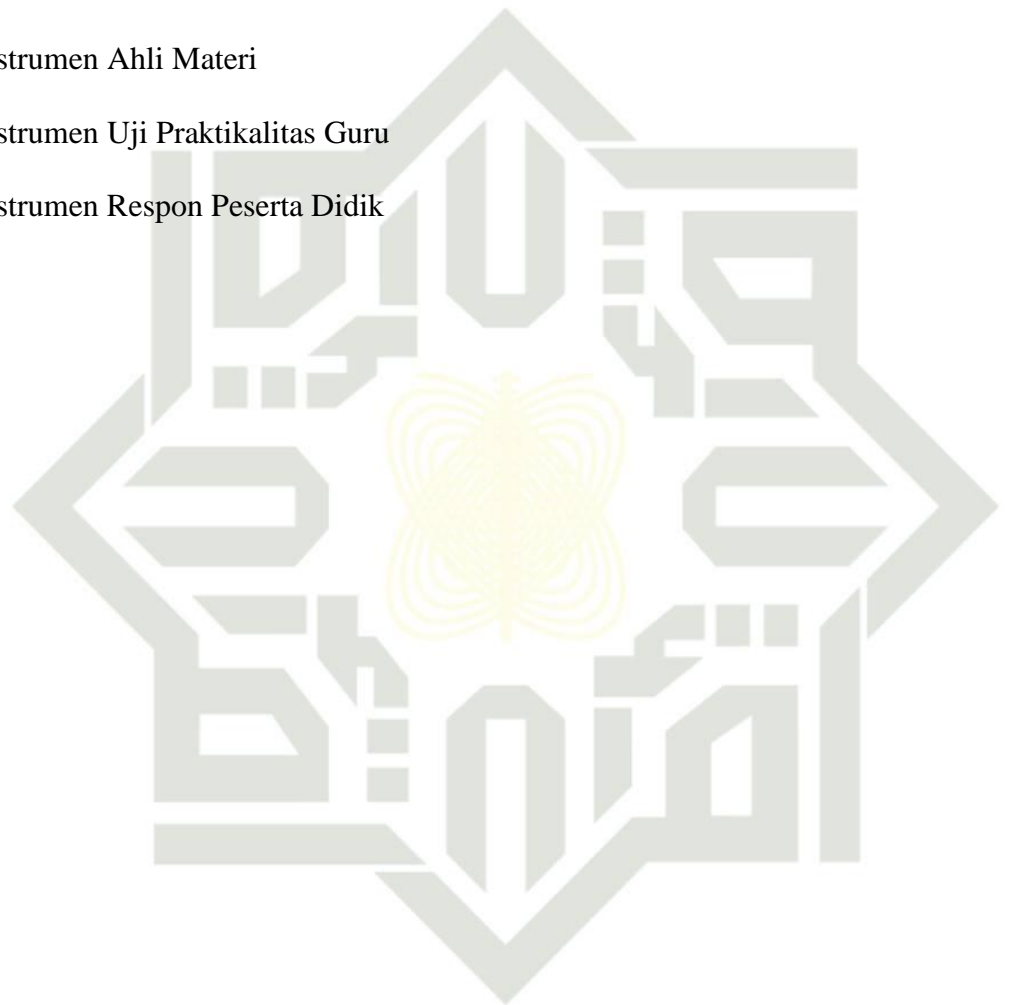
## LAMPIRAN B

### (Validasi Instrumen)

- B1 Kata Pengantar
- B2 Validasi Instrumen Ahli Media
- B3 Validasi Instrumen Ahli Materi
- B4 Validasi Instrumen Uji Praktikalitas Guru
- B5 Validasi Instrumen 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.







### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## KATA PENGANTAR

Perihal : Permohonan Validasi Instrumen Angket  
 Lampiran : Satu Berkas  
 Judul : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa  
 Penyusun : Jhon Hendri  
 Kepada Yth : Validator Instrumen Angket

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Schubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen penelitian yang mana instrumen ini akan digunakan untuk uji validitas ahli media, uji validitas ahli materi, uji praktikalitas oleh guru, dan uji praktikalitas oleh siswa terhadap media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pernyataan dalam instrumen penelitian, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari intstrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pemohon,

Jhon Hendri  
 NIM. 12110713282



© Ha

Lampiran B2

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

tan Syarif Kasim Riau

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**  
(Angket Uji Validitas Media)

**Saran:**

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa		✓	

**Keterangan :**

A = Dapat digunakan tanpa revisi

**B** = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 24 Mei 2025

Validator Instrumen

Yuni Fatima, 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.

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

### (Angket Uji Validitas Materi)

#### Saran:

.....

.....

.....

.....

#### Kesimpulan :

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa		✓	

#### Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

**B** = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 28 Mei 2025

Validator Instrumen

Yuni Fatima, 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.

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

### (Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru)

Saran:

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa		✓	

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

☒ B = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 2 Mei 2025

Validator Instrumen

Yuni Fatima, M.Si.



© Ha

Lampiran B5

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Syarif Kasim Riau

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**  
(Angket Respon Peserta Didik)

**Saran:**

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa		✓	

**Keterangan :**

A = Dapat digunakan tanpa revisi

**B** = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 26 Mei 2025

Validator Instrumen

Yuni Fatisa, M.Si.

## LAMPIRAN C

### (Instrumen Penelitian)

- C1. Kisi-kisi Angket
- C2. Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media
- C3. Rubrik Uji Validitas Oleh Ahli Media
- C4. Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Materi
- C5. Rubrik Uji Validitas Oleh Ahli Materi
- C6. Instrumen Uji Praktikalitas Oleh Guru
- C7. Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru
- C8. Instrumen 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.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**Lampiran C1**

**KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN MODUL PEMBELAJARAN  
BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA**

**A. AHLI MEDIA**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Ukuran Modul	1	1
Desain Sampul Modul	2,3,4,5	4
Desain Isi Modul	6,7	2
Tipografi Isi Modul	8,9,10	3
<b>Total Pernyataan</b>		<b>10</b>

**B. AHLI MATERI**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Aspek Kelayakan Isi	1,2,3	3
Aspek Kelayakan Penyajian	4,5,6	3
Aspek Kelayakan Bahasa	7,8,9	3
Model pembelajaran REACT	10,11	2
<b>Total Pernyataan</b>		<b>11</b>

**C. PRAKTIKALITAS GURU**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Aspek Kelayakan Kegrafikan	1,2,3,4,5,6	6
Aspek Kelayakan Isi	7,8,9	3
Aspek Kelayakan Penyajian	10,11,12	3
Aspek Kualitas Bahasa	13,14,15,16	4
Model Pembelajaran REACT	17,18	2
<b>Total Pernyataan</b>		<b>18</b>

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### D. RESPON PESERTA DIDIK

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Aspek Kelayakan Kegrafikan	1,2	2
Aspek Kelayakan Isi	3,4	2
Aspek Kualitas Bahasa	5,6	2
Model Pembelajaran REACT	7,8	2
Aspek Manfaat	9	1
<b>Total Pernyataan</b>		<b>9</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 C2

**LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA  
MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI  
ASAM BASA**

NAMA : .....  
INSTANSI/LEMBAGA : .....

**LEMBAR AHLI MEDIA**

Penyusun : Jhon Hendri  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pembimbing : Yuni Fatisa, M.Si.  
Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian 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 kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



## 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 desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrumen modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa
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 = Sangat Kurang**

**2 = Kurang**

**3 = Sedang**

**4 = Baik**

**5 = Sangat Baik**

Pemohon

Jhon Hendri  
NIM. 12110713282

## ANGKET UJI VALIDITAS DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH AHLI MEDIA

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Kegrafikan						
A.	Ukuran Modul					
	Ukuran modul sesuai dengan standar ISO (A4 (21 cm x 297 cm) dan B5 (176 cm x 250 cm))					
B.	Desain Sampul Modul (Cover)					
	Cover modul dapat membuat peserta didik tertarik untuk membacanya					
3.	Cover modul memiliki warna yang menarik dan nyaman dilihat oleh pembaca					
4.	Cover modul tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					
5.	Ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional dengan ukuran modul					
C.	Desain Isi Modul					
	Penempatan margin, jarak antar teks, bentuk, warna, dan ukuran unsur tata letak proporsional					
	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					
D.	Tipografi Isi Modul					
	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan sudah tepat dan jelas					
	Jenis huruf yang digunakan dapat memudahkan peserta didik memahami materi					
1.	Pemberian nomor benar dan konsisten					

\*Lembar validasi ahli media merujuk pada (1)Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).(2008). *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. (2)Departemen Pendidikan Nasional.(2008). *Penulisan Modul*. (3)Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.(2019). *Panduan Menyusun Modul Pelatihan*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

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

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

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

State Islamic University of Sultan Saif 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.

### Penilaian Secara Umum

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa			

### Keterangan :

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

### Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

**Pekanbaru, 2025**  
 Validator Media

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





Lampiran C3

RUBRIK PENILAIAN (AHLI MEDIA)

MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING* (REACT) PADA MATERI ASAM BASA

Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
<b>Ukuran Modul</b>		
Ukuran modul sesuai dengan standar ISO (A4 (21 cm x 297 cm) dan B5 (176 cm x 250 cm))	5	Ukuran modul sepenuhnya sesuai dengan standar ISO (A4 (21 cm x 297 cm) dan B5 (176 cm x 250 cm) dan mencerminkan profesionalitas dalam perancangan.
	4	Ukuran modul sesuai dengan standar ISO namun terdapat sedikit penyimpangan yang tidak mengganggu tampilan keseluruhan.
	3	Ukuran modul cukup sesuai dengan standar namun sedikit menyimpang dari ketentuan formal.
	2	Ukuran modul tidak sesuai dan menimbulkan ketidaksesuaian dalam tampilan visual.
	1	Ukuran modul jauh dari standar yang ditetapkan
<b>Desain Sampul Modul (Cover)</b>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Cover modul dapat membuat peserta didik tertarik untuk membacanya	5	Cover sangat menarik secara visual dan informatif, serta secara optimal membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap isi modul. Desain, warna, dan elemen visualnya terpadu dengan baik.
	4	Cover cukup menarik dan mampu menarik minat sebagian besar peserta didik untuk membaca modul. Terdapat perpaduan elemen visual yang efektif.
	3	Cover memiliki daya tarik yang sedang; menarik perhatian sebagian peserta didik namun kurang konsisten dalam menyampaikan pesan visual.
	2	Cover kurang menarik, dengan elemen visual yang kurang sinkron dan tidak mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik secara signifikan.
	1	Cover sangat tidak menarik, tidak memiliki perpaduan visual yang mendukung, dan tidak memberikan stimulasi visual bagi peserta didik untuk membaca.
Cover modul memiliki warna yang menarik dan nyaman dilihat oleh pembaca	5	Pemilihan warna sangat menarik, harmonis, dan menyatu dengan 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
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

4	Warna yang digunakan cukup menarik dan sebagian besar unsur visual tampak seimbang.
3	Warna terlihat cukup kontras dan tidak terlalu mencolok
2	Kombinasi warna kurang serasi atau terlalu mencolok sehingga mengganggu kenyamanan pembaca.
1	Warna yang digunakan tidak menarik dan menimbulkan ketidaknyamanan visual serta mengganggu keterbacaan.
5	Cover modul tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf
4	Penggunaan jenis huruf pada cover sangat konsisten
3	Penggunaan jenis huruf cukup konsisten
2	Kombinasi huruf mulai tampak beragam, namun masih dalam batas yang dapat ditoleransi.
1	Terlalu banyak jenis huruf digunakan sehingga mengurangi kesan profesional
5	Kombinasi jenis huruf tidak terkendali, berlebihan, dan sangat mengganggu keterbacaan serta tampilan estetika.
5	Seluruh elemen tata letak (judul, pengarang, logo, dll) ditampilkan dalam ukuran yang sangat proporsional terhadap ukuran modul.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	4	Ukuran sebagian besar elemen sudah proporsional.
	3	Ukuran elemen cukup proporsional.
	2	Beberapa elemen memiliki ukuran yang tidak sesuai
	1	Ukuran elemen tata letak sangat tidak proporsional.
<b>Desain Isi Modul</b>		
Penempatan margin, jarak antar teks, bentuk, warna, dan ukuran unsur tata letak proporsional	5	Seluruh unsur tata letak (margin, spasi antar teks, bentuk visual, warna, dan ukurannya) ditata secara sangat proporsional
	4	Tata letak sebagian besar unsur sudah proporsional dan seimbang
	3	Tata letak cukup baik, namun terdapat beberapa unsur yang kurang seimbang
	2	Penempatan unsur kurang proporsional, dengan margin dan spasi yang tidak seimbang, serta pemilihan bentuk dan warna yang kurang serasi.
	1	Tata letak sangat tidak proporsional; margin tidak teratur, jarak teks sempit atau terlalu lebar, serta bentuk dan warna tidak selaras dan mengganggu estetika.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5	Seluruh elemen (judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar) ditempatkan secara strategis dan harmonis.
	4	Penempatan sebagian besar elemen sudah tepat dan cukup mendukung pemahaman.
	3	Penempatan elemen cukup jelas.
	2	Penempatan elemen kurang tepat, membuat alur bacaan terganggu dan mengurangi kejelasan isi materi.
	1	Penempatan sangat tidak tepat, menimbulkan kebingungan, dan mengganggu pemahaman peserta didik secara signifikan.
Tipografi Isi Modul		
8. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan sudah tepat dan jelas	5	Jenis dan ukuran huruf sangat sesuai dengan kaidah tipografi; mudah dibaca, konsisten di seluruh bagian, dan mendukung kenyamanan visual serta pemahaman isi modul.
	4	Jenis dan ukuran huruf cukup tepat dan sebagian besar mudah dibaca, meskipun terdapat sedikit variasi yang tidak signifikan.

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

		3	Jenis dan ukuran huruf masih dapat diterima, namun ada beberapa bagian dengan ukuran terlalu kecil atau jenis huruf yang kurang jelas.
		2	Jenis dan ukuran huruf kurang tepat, menyulitkan pembaca memahami isi modul secara nyaman.
		1	Jenis dan ukuran huruf sangat tidak sesuai, tidak konsisten, dan mengganggu keterbacaan secara keseluruhan.
9.	Jenis huruf yang digunakan dapat memudahkan peserta didik memahami materi	5	Jenis huruf sangat mendukung pemahaman materi.
		4	Jenis huruf cukup mendukung pemahaman materi, masih mudah dibaca
		3	Jenis huruf cukup dapat dimengerti, namun mengandung sedikit variasi bentuk yang bisa mengganggu sebagian pembaca.
		2	Jenis huruf kurang mendukung pemahaman karena bentuknya tidak seragam
		1	Jenis huruf tidak mendukung pemahaman sama sekali
10.	Pemberian nomor benar dan konsisten	5	Penomoran sangat tepat dan konsisten di seluruh bagian



		modul.
	4	Penomoran umumnya benar dan konsisten.
	3	Penomoran cukup tepat.
	2	Penomoran kurang konsisten dan cukup sering membingungkan pembaca.
	1	Penomoran tidak tepat dan tidak konsisten sama sekali.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran C4

**LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA  
MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI  
ASAM BASA**

NAMA : .....  
INSTANSI/LEMBAGA : .....

**LEMBAR AHLI MATERI**

Penyusun : Jhon Hendri  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pembimbing : Yuni Fatisa, M.Si.  
Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian 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 kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

## 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 desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrumen modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa
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 = Sangat Kurang**

**2 = Kurang**

**3 = Sedang**

**4 = Baik**

**5 = Sangat Baik**

Pemohon

Jhon Hendri  
NIM. 12110713282



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 UJI VALIDITAS DESAIN DAN UJI COBA MODUL  
PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH AHLI MATERI**

**Aspek Penilaian**

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi						
1.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD					
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan					
3.	Keakuratan materi yang di sajikan dalam modul					
Aspek Kelayakan Penyajian						
4.	Penyajian materi pada modul sudah tersusun secara sistematis					
5.	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik					
6.	Disajikan kata pengantar peta konsep, daftar isi, materi, contoh soal rangkuman, evaluasi dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik					
Aspek Kelayakan Bahasa						
7.	Ketepatan susunan kalimat					
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan					
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar					
Model pembelajaran <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i> (REACT)						
10.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT					



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata					
--	--	--	--	--	--

\*Sumber: Dimodifikasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran

**Penilaian Secara Umum**

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa			

**Keterangan :**

**A = Dapat digunakan tanpa revisi**

**B = Dapat digunakan dengan revisi**

**C = Tidak dapat digunakan**

**Saran:**

.....

.....

.....

.....

**Pekanbaru, 2025**

Validator Materi

Dr. Yusbarina, M.Si

UIN SUSKA RIAU

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



Lampiran C5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**RUBRIK PENILAIAN (AHLI MATERI)**

**MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING* (REACT) PADA MATERI ASAM BASA**

No	Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>			
1.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD:	5	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan luas
	3.10 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	4	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan tidak luas
	4.10 Menentukan trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam.	3	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan luas
		2	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang



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 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan  Indikator yang ingin dicapai yaitu: 1. Mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari 2. Memahami konsep asam basa menurut Arrhenius, Brownsted Lowry, dan Lewis 3. Menyebutkan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator. 4. Mengidentifikasi larutan asam basa dengan menggunakan beberapa indikator. 5. Menghitung $pH$ larutan asam kuat dan basa kuat.		disajikan tidak luas
			1	Jika materi yang disajikan pada modul tidak mencakup kompetensi dasar (KD) 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan tidak luas
			5	Jika semua indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
			4	Jika 4 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
			3	Jika 3 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
			2	Jika 2 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
			1	Jika 1 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
3.		Keakuratan materi yang disajikan dalam modul	5	Jika semua materi tidak menimbulkan tafsir baru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	Keakuratan materi mencakup: 1. Keakuratan fakta-fakta dan gejala yang disajikan sesuai dengan kenyataan 2. Keakuratan konsep/prinsip yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam kimia	4	Jika satu materi dapat menimbulkan tafsir baru
		3	Jika dua materi dapat menimbulkan tafsir baru
		2	Jika tiga materi dapat menimbulkan tafsir baru
		1	Jika semua materi dapat menimbulkan tafsir baru
		Aspek Kelayakan Penyajian	
4.	Penyajian materi pada modul sudah tersusun secara sistematis.  Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai belum dikenal	5	Jika semua materi yang disajikan sesuai dengan deskripsi
		4	Jika satu materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
		3	Jika dua materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
		2	Jika tiga materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
		1	Jika semua materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5.	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik.  Bahasa yang digunakan baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari) sampai contoh abstrak yang secara imajinasi yang dapat dibayangkan oleh peserta didik	5	Jika pada modul sudah terkandung deskripsi yang ada
		4	Jika pada modul kurang satu point yang terkandung pada deskripsi
		3	Jika pada modul kurang dua point yang terkandung pada deskripsi
		2	Jika pada modul kurang setengah dari yang point yang ada pada deskripsi
		1	Jika pada modul tidak ada satu pun point yang terkandung pada deskripsi
	6.	5	Jika pada modul terkandung semua deskripsi yang ada
		4	Jika pada modul kurang satu point terkandung pada deskripsi yang ada
		3	Jika pada modul kurang dua point terkandung pada deskripsi yang ada
		2	Jika pada modul hanya setengah point terkandung pada deskripsi yang ada
		1	Jika pada modul tidak ada point terkandung pada deskripsi yang ada





## Aspek Kelayakan Bahasa

7.	Ketepatan susunan kalimat.  Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan dan mengikuti tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia	5	Jika semua kalimat yang disajikan pada modul sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
		4	Jika lebih dari setengah kalimat yang disajikan sesuai dengan dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
		3	Jika setengah dari kalimat yang disajikan sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
		2	Jika kurang dari setengah dari kalimat yang disajikan sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
		1	Jika semua kalimat yang disajikan tidak sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
	8. Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan.  Pesan (materi ajar) disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir	5	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang sangat menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
		4	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	3	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang cukup menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
		2	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang kurang menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
		1	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang tidak menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
		5	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul sangat mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
		4	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
		3	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul cukup mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar



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

Hak cipta milik UIN Suska Riau

		2	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul kurang mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
		1	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul tidak mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
Model pembelajaran <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i> (REACT)			
10.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT.  Tahapan model pembelajaran REACT: <i>1. Relating</i> <i>2. Experiencing</i> <i>3. Applying</i> <i>4. Cooperating</i> <i>5. Transferring</i>	5	Jika semua tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		4	Jika 4 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		3	Jika 3 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		2	Jika 2 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		1	Jika 1 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
11.	Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata..	5	Jika semua materi berhubungan dengan pemanfaatan kehidupan nyata
		4	Jika 75% materi berhubungan dengan pemanfaatan



		kehidupan nyata
	3	Jika 50% materi berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata
	2	Jika 20% materi berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata
	1	Jika materi tidak berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran C6

**LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA  
MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI  
ASAM BASA OLEH GURU KIMIA**

NAMA : .....  
INSTANSI/LEMBAGA : .....

Penyusun : Jhon Hendri  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pembimbing : Yuni Fatisa, M.Si.  
Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian 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 kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

### 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 desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrumen modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa
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 = Sangat Kurang**

**2 = Kurang**

**3 = Sedang**

**4 = Baik**

**5 = Sangat Baik**

Pemohon

Jhon Hendri  
NIM. 12110713282

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



## ANGKET PRAKTIKALITAS DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH GURU KIMIA

### Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Kegrafikan						
1.	Desain cover yang digunakan pada modul dapat menarik peserta didik untuk membacanya					
2.	Tata letak yang konsisten					
3.	Keesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					
4.	Mencantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul					
5.	Terdapat petunjuk penggunaan modul					
6.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan mudah dipahami					
Aspek Kelayakan Isi						
7.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD					
8.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan					
9.	Keakuratan materi yang di sajikan dalam modul					
Aspek Kelayakan Penyajian						
10.	Penyajian materi pada modul sudah tersusun secara sistematis					
11.	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai dengan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

**Model Pembelajaran REACT**

12.	kemampuan peserta didik					
13.	Disajikan kata pengantar peta konsep, materi, contoh soal rangkuman dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik					
<b>Aspek Kualitas Bahasa</b>						
14.	Ketepatan susunan kalimat					
15.	Bahasa yang mudah dipahami					
16.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan					
17.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar					
<b>Model Pembelajaran REACT</b>						
18.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT.					
19.	Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata					

\*Sumber: Dimodifikasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran

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

### Penilaian Secara Umum

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa			

#### Keterangan :

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

#### Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

**Pekanbaru, 2025**  
 Guru Kimia

Ronal Vendra, S.Si

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



Lampiran C7

## RUBRIK PENILAIAN PRAKTIKALITAS

### DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH GURU KIMIA

No	Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
<b>Aspek Kelayakan Kegrafikan</b>			
1.	Desain Cover yang digunakan pada modul menarik peserta didik untuk membacanya	5	Jika memenuhi semua subjek
	a. Penataan tata letak pada cover muka, muka, belakang dan punggung memiliki kesatuan (kesamaan)	4	Jika memenuhi 3 subjek
	b. Menampilkan pusat pandang yang baik dan jelas	3	Jika memenuhi 2 subjek
	c. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi dan lainnya seimbang dan seirama dengan tata letak isi	2	Jika memenuhi 1 subjek



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d. Warna unsur tata letak memperjelas fungsi	1	Jika tidak memenuhi satupun subjek
2. Tata letak yang konsisten		
a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	5	Jika 4 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
b. Pemisahan antar paragraf yang jelas	4	Jika 3 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
c. Penempatan judul bab yang setara (kata pengantar, daftar isi, dan lainnya) seragam/ konsisten	3	Jika 2 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
d. Jarak antar tes dan ilustrasi sesuai	2	Jika 1 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
	1	Jika tidak ada satupun indikator yang ingin dicapai disajikan dalam media modul yang digunakan
3. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca	5	Jika penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang sangat sesuai dan sangat menarik untuk dibaca
a. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf	4	Jika penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf

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

b. Menggunakan jenih huruf hias/dekoratif c. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>capital</i> , <i>small capital</i> ) yang tidak berlebihan		yang sesuai dan menarik untuk dibaca
	3	Jika penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang cukup sesuai dan cukup menarik untuk dibaca
	2	Jika penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang kurang sesuai dan kurang menarik untuk dibaca
	1	Jika penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang tidak sesuai dan tidak menarik untuk dibaca
4. Mencantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul	5	Jika semua materi dicantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul
	4	Jika 75% materi dicantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul
	3	Jika 50% materi dicantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul
	2	Jika 20% materi dicantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul
	1	Jika materi tidak dicantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul
5. Terdapat petunjuk penggunaan modul	5	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		pembelajaran sangat jelas
	4	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran jelas namun kurang sesuai
	3	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran cukup jelas namun kurang sesuai
	2	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran tidak jelas
	1	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran sangat tidak jelas
6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan mudah dipahami	5	Jika gambar yang disajikan sesuai dengan materi sehingga meningkatkan pemahaman
	4	Jika gambar yang disajikan relevan dengan materi namun kurang meningkatkan pemahaman
	3	Jika dibeberapa gambar yang disajikan cukup relevan dengan materi dan tidak meningkatkan pemahaman
	2	Jika rata-rata gambar yang disajikan tidak relevan dengan materi yang disajikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	1	Jika semua gambar yang disajikan tidak relevan dengan materi yang disajikan
<b>Aspek Kelayakan isi</b>		
7. Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD Asam basa terkandung dalam KD: 3.10 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan 4.10 Menentukan trayek perubahan <i>pH</i> beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam	5	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan luas
	4	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan tidak luas
	3	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan luas
	2	Jika materi yang disajikan pada modul sudah mencakup kompetensi dasar (KD) yaitu 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan tidak luas
	1	Jika materi yang disajikan pada modul tidak mencakup kompetensi dasar (KD) 3.10, 4.10 dan materi yang disajikan tidak luas





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

8.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan  Indikator yang ingin di capai yaitu:  1. Mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari 2. Memahami konsep asam basa menurut Arrhenius, Brownsted Lowry, dan Lewis 3. Menyebutkan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator. 4. Mengidentifikasi larutan asam basa dengan menggunakan beberapa indikator. 5. Menghitung $pH$ larutan asam kuat dan basa kuat.	5	Jika semua indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
		4	Jika 4 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
		3	Jika 3 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
		2	Jika 2 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
		1	Jika 1 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media modul yang digunakan
9.	Keakuratan materi yang disajikan dalam modul  Keakuratan materi mencakup:  1. Keakuratan fakta-fakta dan gejala yang disajikan sesuai dengan kenyataan 2. Keakuratan konsep/prinsip yang disajikan tidak	5	Jika semua materi tidak menimbulkan tafsir baru
		4	Jika satu materi dapat menimbulkan tafsir baru
		3	Jika dua materi dapat menimbulkan tafsir baru
		2	Jika tiga materi dapat menimbulkan tafsir baru



Aspek Kelayakan penyajian	3. menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam kimia	1	Jika semua materi dapat menimbulkan tafsir baru
	10. Penyajian materi pada modul sudah tersusun secara sistematis Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai belum dikenal	5	Jika semua materi yang disajikan sesuai dengan deskripsi
		4	Jika satu materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
		3	Jika dua materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
		2	Jika tiga materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
		1	Jika semua materi yang disajikan tidak sesuai dengan deskripsi
	11. Tingkat kesulitan materi sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik Bahasa yang digunakan baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai	5	Jika pada modul sudah terkandung deskripsi yang ada
		4	Jika pada modul kurang satu point yang terkandung pada deskripsi
		3	Jika pada modul kurang dua point yang terkandung pada deskripsi



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

12.	oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari) sampai contoh abstrak yang secara imajinasi yang dapat dibayangkan oleh peserta didik	2	Jika pada modul kurang setengah dari yang point yang ada pada deskripsi
		1	Jika pada modul tidak ada satu pun point yang terkandung pada deskripsi
		5	Jika pada modul terkandung semua deskripsi yang ada
		4	Jika pada modul kurang satu point terkandung pada deskripsi yang ada
		3	Jika pada modul kurang dua point terkandung pada deskripsi yang ada
		2	Jika pada modul hanya setengah point terkandung pada deskripsi yang ada
13.	Disajikan kata pengantar peta konsep, materi, contoh soal rangkuman dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik  Terdapat kata pengantar peta konsep, daftar isi, materi, contoh soal rangkuman dan daftar pustaka untuk memahami materi asam basa	1	Jika pada modul tidak ada point terkandung pada deskripsi yang ada
		<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>	
		5	Jika semua kalimat yang disajikan pada modul sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa Indonesia
			Jika lebih dari setengah kalimat yang disajikan sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa
		4	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		indonesia
	3	Jika setengah dari kalimat yang disajikan sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
	2	Jika kurang dari setengah dari kalimat yang disajikan sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
	1	Jika semua kalimat yang disajikan tidak sesuai dengan tata kalimat yang benar dalam bahasa indonesia
14.	5	Bahasa yang mudah dipahami a. Tidak memiliki makna ganda b. Komunikatif c. Sesuai EYD d. Sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik Jika memenuhi semua subjek
	4	Jika memenuhi 3 subjek
	3	Jika memenuhi 2 subjek
	2	Jika memenuhi 1 subjek
	1	Jika tidak memenuhi semua subjek
15.	5	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan. Pesan (materi ajar) disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan tafsir. Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang sangat menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
	4	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang menarik,



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

multi tafsir		mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
	3	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang cukup menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
	2	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang kurang menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
	1	Jika materi yang disajikan dengan bahasa yang tidak menarik, mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir.
16. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	5	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul sangat mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
	4	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
	3	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul cukup mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
	2	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul kurang mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar



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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

		1	Jika seluruh materi yang disajikan dalam modul tidak mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar
<b>Model Pembelajaran REACT</b>			
17.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT. Tahapan model pembelajaran REACT: <i>1. Relating</i> <i>2. Experiencing</i> <i>3. Applying</i> <i>4. Cooperating</i> <i>5. Transferring</i>	5	Jika semua tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		4	Jika 4 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		3	Jika 3 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		2	Jika 2 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		1	Jika 1 tahapan REACT disajikan dengan baik dan benar
		5	Jika semua materi berhubungan dengan pemanfaatan kehidupan nyata
		4	Jika 75% materi berhubungan dengan pemanfaatan kehidupan nyata
		3	Jika 50% materi berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata
18.	Keterkaitan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata.	5	Jika semua materi berhubungan dengan pemanfaatan kehidupan nyata
		4	Jika 75% materi berhubungan dengan pemanfaatan kehidupan nyata
		3	Jika 50% materi berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata

	2	Jika 20% materi berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata
	1	Jika materi tidak berhubungan dengan konteks pemanfaatan kehidupan nyata

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

Hari/Tanggal : .....

Penyusun : Jhon Hendri

Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan

Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pembimbing : Yuni Fatisa, M.Si.

Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

#### A. Petunjuk :

1. Sebelum melakukan penilaian pada modul ini, isilah identitas peserta didik secara lengkap terlebih dahulu
  2. Peserta didik dimohonkan penilaian terhadap instrumen penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, dengan menggunakan instrumen ini.
  3. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian peserta didik. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
- 1 = Sangat Kurang**
- 2 = Kurang**
- 3 = Sedang**
- 4 = Baik**
- 5 = Sangat Baik**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**B. Penilaian media**

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Kegrafikan						
1.	Desain cover yang digunakan pada modul dapat menarik peserta didik untuk membacanya					
2.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					
Aspek Kelayakan Isi						
3.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD					
4.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan					
Aspek Kualitas Bahasa						
5.	Ketepatan susunan kalimat					
6.	Bahasa yang digunakan pada modul mudah dipahami					
Model Pembelajaran REACT						
7.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT.					
8.	Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata					
Aspek Manfaat						
9.	Apakah media pembelajaran modul berbasis REACT mudah dipahami?					

\*Sumber: Dimodifikasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran

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



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

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....



Pekanbaru, 2025

Peserta Didik

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN D

### (Hasil Penelitian)

- D1. Hasil Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Media
- D2. Distribusi Skor Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Media
- D3. Perhitungan Data Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Media
- D4. Hasil Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Materi
- D5. Distribusi Skor Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Materi
- D6. Perhitungan Data Penilaian Uji Validitas Oleh Ahli Materi
- D7. Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan (Ahli Media dan Ahli Materi Pembelajaran)
- D8. Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Oleh Guru
- D9. Distribusi Skor Penilaian Uji Praktikalitas Oleh Guru
- D10. Perhitungan Data Penilaian Uji Praktikalitas Oleh Guru
- D11. Hasil Penilaian Uji Respon Peserta Didik
- D12. Distribusi Skor Penilaian Uji Respon Peserta Didik
- D13. Perhitungan Data Penilaian Uji Respon Peserta Didik

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.

© 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 DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA

NAMA : Dr. Miterianifa, S.Pd., M.Pd.  
INSTANSI/LEMBAGA : UIN SUSKA RIAU

### LEMBAR AHLI MEDIA

Penyusun : Jhon Hendri  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pembimbing : Yuni Fatima, M.Si.  
Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian 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 kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

#### 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 desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrumen modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa
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 = Sangat Kurang**

**2 = Kurang**

**3 = Sedang**

**4 = Baik**

**5 = Sangat Baik**

Pemohon

Jhon Hendri  
NIM. 12110713282



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 UJI VALIDITAS DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH AHLI MEDIA

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Kegrafikan						
A.	Ukuran Modul					
1.	Ukuran modul sesuai dengan standar ISO (A4 (21 cm x 297 cm) dan B5 (176 cm x 250 cm))				✓	
B.	Desain Sampul Modul (Cover)					
2.	Cover modul dapat membuat peserta didik tertarik untuk membacanya					
3.	Cover modul memiliki warna yang menarik dan nyaman dilihat oleh pembaca			✓		
4.	Cover modul tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				✓	
5.	Ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional dengan ukuran modul				✓	
C.	Desain Isi Modul					
6.	Penempatan margin, jarak antar teks, bentuk, warna, dan ukuran unsur tata letak proporsional			✓		
7.	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
D.	Tipografi Isi Modul					
8.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan sudah tepat dan jelas				✓	
9.	Jenis huruf yang digunakan dapat memudahkan peserta didik memahami materi			✓		
10.	Pemberian nomor benar dan konsisten				✓	

\*Lembar validasi ahli media merujuk pada (1)Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).(2008). *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. (2)Departemen Pendidikan Nasional.(2008). *Penulisan Modul*. (3)Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.(2019). *Panduan Menyusun Modul Pelatihan*.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Penilaian Secara Umum

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa		✓	

### Keterangan :

**A = Dapat digunakan tanpa revisi**

**B = Dapat digunakan dengan revisi**

**C = Tidak dapat digunakan**

### Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 17 Juni 2025

Validator Media

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



Lampiran D2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS MODUL PEMBELAJARAN  
BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH AHLI MEDIA**

Satuan Pendidikan : UIN SUSKA RIAU

Dosen : Prodi Pendidikan Kimia

VALIDATOR	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
Skor	4					4					3				
Skor Validitas	80%					80%					80%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
Skor	4					4					3				
Skor Validitas	80%					80%					60%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
Skor	4					4					3				
Skor Validitas	80%					80%					60%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 10				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0
Skor	4				
Skor Validitas	80%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Lampiran D3

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS MODUL  
PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH AHLI MEDIA**

**A. Ukuran Modul**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1.	4	5
Jumlah	4	5

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

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

**B. Desain Sampul Modul (Cover)**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
2.	4	5
3.	3	5
4.	4	5
5.	4	5
Jumlah	15	20

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

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

$$\text{Persentase} = \frac{15}{20} \times 100\%$$

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

**C. Desain Isi Modul**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
6.	3	5
7.	4	5
Jumlah	7	10

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

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

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

**D. Tipografi Isi Modul**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
8.	4	5
9.	3	5
10.	4	5
Jumlah	11	15

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

$$\text{Persentase} = \frac{11}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 73,33\% \text{ (Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM  
BASA OLEH AHLI MEDIA**

No	Indikator Validitas	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
1	Ukuran Modul	4	5
2	Desain Sampul Modul	15	20
3	Desain Isi Modul	7	10
4	Tipografi Isi Modul	11	15
<b>Jumlah</b>		<b>37</b>	<b>50</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{37}{50} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 74\% \text{ (Valid)}$$

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA

NAMA : Dr. Yusbarina, M.Si  
INSTANSI/LEMBAGA : UIN SUSKA RIAU

### LEMBAR AHLI MATERI

Penyusun : Jhon Hendri  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pembimbing : Yuni Fatisa, M.Si.  
Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian 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 kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### 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 desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrumen modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa
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 = Sangat Kurang**

**2 = Kurang**

**3 = Sedang**

**4 = Baik**

**5 = Sangat Baik**

Pemohon

Jhon Hendri  
NIM. 12110713282





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 UJI VALIDITAS DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH AHLI MATERI

#### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Kelayakan Isi</b>						
1.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD				✓	
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan				✓	
3.	Keakuratan materi yang di sajikan dalam modul				✓	
<b>Kelayakan Penyajian</b>						
4.	Penyajian materi pada modul sudah tersusun secara sistematis				✓	
5.	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik			✓		
6.	Disajikan kata pengantar peta konsep, daftar isi, materi, contoh soal rangkuman, evaluasi dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik					✓
<b>Kelayakan Bahasa</b>						
7.	Ketepatan susunan kalimat				✓	
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan				✓	
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
<b>Model pembelajaran <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i> (REACT)</b>						
10.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT				✓	
11.	Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

\*Sumber: Dimodifikasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran

### Penilaian Secara Umum

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa	✓		

### Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

### Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 13 - Juni - 2025

Validator Materi

Dr. Yusbarina, M.Si

Lampiran D5

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS MODUL PEMBELAJARAN  
BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH AHLI MATERI**

Satuan Pendidikan : UIN SUSKA RIAU

Dosen : Prodi Pendidikan Kimia

VALIDATOR	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Skor	4					4					4				
Skor Validitas	80%					80%					80%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5
Skor	4					3					5				
Skor Validitas	80%					60%					100%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Skor	4					4					4				
Skor Validitas	80%					80%					80%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 10					PERTANYAAN 11				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Skor	4					4				
Skor Validitas	80%					80%				

Lampiran D6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS MODUL  
PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH AHLI MATERI**

**A. Aspek Kelayakan Isi**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1.	4	5
2.	4	5
3.	4	5
4.	4	5
5.	3	5
<b>Jumlah</b>	<b>19</b>	<b>25</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{19}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 76\% \text{ (Valid)}$$

**B. Aspek Kelayakan Penyajian**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
6.	5	5
7.	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{9}{10} \times 100\%$$

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

**C. Aspek Kelayakan Bahasa**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
8.	4	5
9.	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

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

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

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

**D. Model pembelajaran REACT**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
10.	4	5
11.	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© 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.



## KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH AHLI MATERI

No	Indikator Validitas	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
1	Aspek Kelayakan Isi	19	25
2	Aspek Kelayakan Penyajian	9	10
3	Aspek Kelayakan Bahasa	8	10
4	Model pembelajaran REACT	8	10
<b>Jumlah</b>		<b>44</b>	<b>55</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{44}{55} \times 100\%$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

*Lampiran D7*

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS SECARA  
KESELURUHAN (AHLI DESAIN MEDIA DAN AHLI MATERI  
PEMBELAJARAN)**

	Variabel Validitas	Persentase
	Ahli Media Pembelajaran	74%
	Ahli Materi Pembelajaran	80%
	<b>Rata-rata</b>	<b>77%</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

- 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 mengemukakan 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 PRAKTIKALITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH GURU KIMIA

NAMA : Ronal Vengra .  
INSTANSI/LEMBAGA : SMA SEPATAN YLPI

Penyusun : Jhon Hendri  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pembimbing : Yuni Fatima, M.Si.  
Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian 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 kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

#### 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 desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan instrumen modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa
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 = Sangat Kurang**

**2 = Kurang**

**3 = Sedang**

**4 = Baik**

**5 = Sangat Baik**

Pemohon

**Jhon Hendri**  
NIM. 12110713282





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PRAKTICALITAS DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH GURU KIMIA

### Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Kegrafikan						
1.	Desain cover yang digunakan pada modul dapat menarik peserta didik untuk membacanya					✓
2.	Tata letak yang konsisten					✓
3.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca					✓
4.	Mencantumkan sumber materi dan gambar yang jelas pada modul					✓
5.	Terdapat petunjuk penggunaan modul					✓
6.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan mudah dipahami					✓
Aspek Kelayakan Isi						
7.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD					✓
8.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan				✓	
9.	Keakuratan materi yang disajikan dalam modul				✓	
Aspek Kelayakan Penyajian						
10.	Penyajian materi pada modul sudah tersusun secara sistematis					✓
11.	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai dengan kemampuan 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.

12.	Disajikan kata pengantar peta konsep, materi, contoh soal rangkuman dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik					✓
<b>Aspek Kualitas Bahasa</b>						
13.	Ketepatan susunan kalimat					✓
14.	Bahasa yang mudah dipahami					✓
15.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan					✓
16.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar					✓
<b>Model Pembelajaran REACT</b>						
17.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT.					✓
18.	Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata					✓

\*Sumber: Dimodifikasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Penilaian Secara Umum

Uraian	A	B	C
Penilaian secara umum terhadap modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa	✓		

### Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

### Saran:

- lebih banyak contoh soal.

Pekanbaru, 18 Juni 2025

Guru Kimia

Ronal Vendra, S.Si



Lampiran D9

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS MODUL PEMBELAJARAN  
BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH GURU**

Satuan Pendidikan : SMA Serirama YLPI Riau

Mata Pelajaran : Kimia

VALIDATOR	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Skor	5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Skor	5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Skor	5					4					4				
Skor Validitas	100%					80%					80%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 10					PERTANYAAN 11					PERTANYAAN 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
Skor	5					4					5				
Skor Validitas	100%					80%					100%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 13					PERTANYAAN 14					PERTANYAAN 15				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	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.

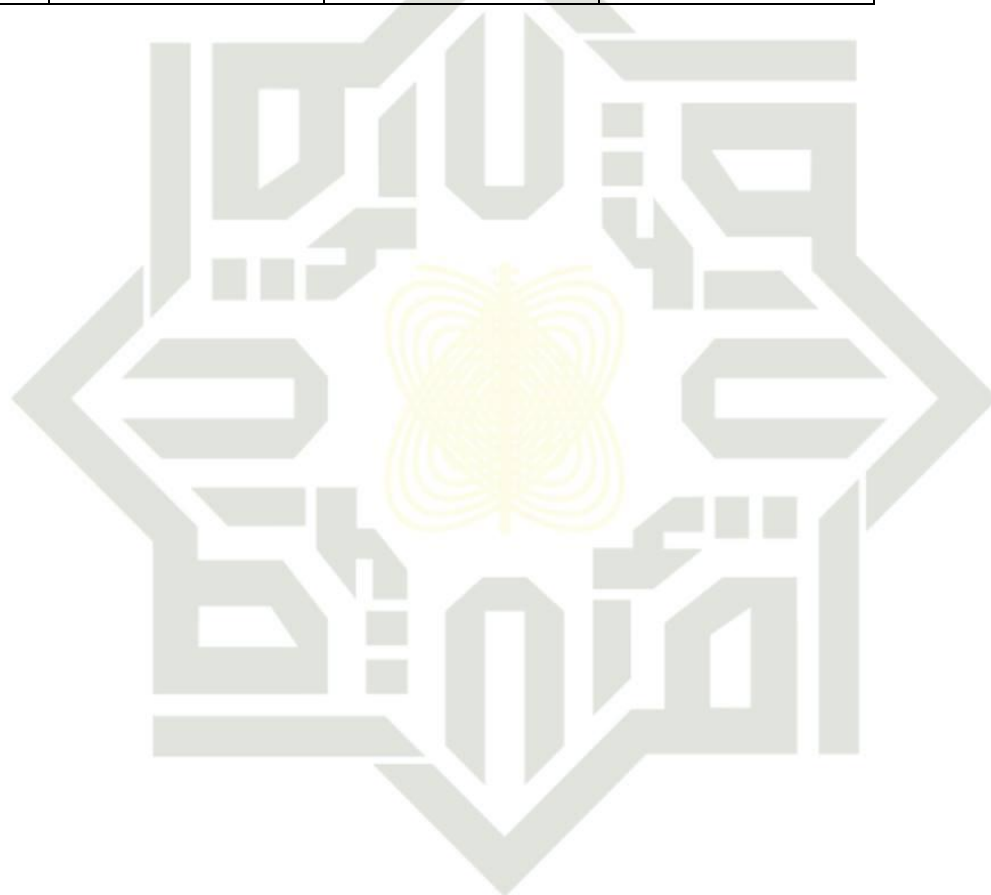


VALIDATOR	PERTANYAAN 16					PERTANYAAN 17					PERTANYAAN 18				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Skor	5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%				

1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Skor	5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- 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.

*Lampiran D10*

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS MODUL  
PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA  
OLEH GURU KIMIA**

**A. Aspek Kelayakan Kegrafikan**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1.	5	5
2.	5	5
3.	5	5
4.	5	5
5.	5	5
6.	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

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

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

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

**B. Aspek Kelayakan Isi**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
7.	5	5
8.	4	5
9.	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>15</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{13}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 86,66\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**C. Aspek Kelayakan Penyajian**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
10.	5	5
11.	4	5
12.	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

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

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

$$\text{Persentase} = 93,33\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
D. Aspek Kualitas Bahasa

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
13.	5	5
14.	5	5
15.	5	5
16.	5	5
Jumlah	20	20

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

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

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

E. Model Pembelajaran REACT

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
17.	5	5
18.	5	5
Jumlah	10	10

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

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

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

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

## KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA OLEH GURU KIMIA

No	Indikator Validitas	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
1	Aspek Kelayakan Kegrafikan	30	30
2	Aspek Kelayakan Isi	13	15
3	Aspek Kelayakan Penyajian	14	15
4	Aspek Kualitas Bahasa	20	20
5	Model pembelajaran REACT	10	10
<b>Jumlah</b>		<b>87</b>	<b>90</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{87}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 96,66\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

## ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA

Nama	: Bunga saisagiluh 2.P
Kelas	: XI. IPA
Sekolah	: SMA SERIBAMA VLPI RIAU
Hari/Tanggal	: Rabu, 18 Juni 2025

Penyusun : Jhon Hendri  
 Jurusan/Fakultas : Pendidikan Kimia/Tarbiyah dan Keguruan  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
 Pembimbing : Yuni Fatisa, M.Si.  
 Judul Penelitian : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis  
*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Pada Materi Asam Basa

### A. Petunjuk :

1. Sebelum melakukan penilaian pada modul ini, isilah identitas peserta didik secara lengkap terlebih dahulu
2. Peserta didik dimohonkan penilaian terhadap instrumen penelitian desain dan uji coba modul pembelajaran berbasis REACT pada materi asam basa, dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian peserta didik. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
  - 1 = Sangat Kurang
  - 2 = Kurang
  - 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.

### B. Penilaian media

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Kegrafikan						
1.	Desain cover yang digunakan pada modul dapat menarik peserta didik untuk membacanya					✓
2.	Keesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				✓	
Aspek Kelayakan Isi						
3.	Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD					✓
4.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang disajikan				✓	
Aspek Kualitas Bahasa						
5.	Ketepatan susunan kalimat					✓
6.	Bahasa yang yang digunakan pada modul mudah dipahami					✓
Model Pembelajaran REACT						
7.	Penyajian materi sesuai dengan model pembelajaran REACT.					✓
8.	Keterkaitan materi asam basa yang disajikan kedalam konteks pemanfaatan kehidupan nyata					✓
Aspek Manfaat						
9.	Apakah media pembelajaran modul berbasis REACT mudah dipahami?				✓	

\*Sumber: Dimodifikasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 10 Juni 2025

Peserta Didik



Bunda Salsabilah Z.P



Lampiran D12

**DISTRIBUSI SKOR RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP  
MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI  
ASAM BASA**

Satuan Pendidikan : SMA Serirama YLPI Riau

Mata Pelajaran : Kimia

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
2.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
3.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
4.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
5.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
6.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
7.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
8.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
9.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
10.	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5
11.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
12.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
13.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
14.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
15.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0
16.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
17.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
18.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
<b>JUMLAH</b>	86					81					80				
<b>Skor</b>	<b>95%</b>					<b>90%</b>					<b>88%</b>				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
2.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
3.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
4.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
5.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
6.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
7.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
8.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
9.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
10.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
11.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
12.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
13.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
14.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
15.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
16.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
17.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0
18.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
JUMLAH	83					83					80				
Skor	92%					92%					88%				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
2.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
3.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
4.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
5.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
6.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
7.	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
8.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
9.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
10.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
11.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
12.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0
13.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
14.	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
15.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
16.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
17.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
18.	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
JUMLAH	80					80					74				
Skor	88%					88%					82%				

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

Lampiran D13

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI RESPON PESERTA DIDIK PADA  
MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI  
ASAM BASA**

**A. Aspek Kelayakan Kegrafikan**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1.	86	90
2.	81	90
<b>Jumlah</b>	<b>167</b>	<b>180</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{167}{180} \times 100\%$$

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

**B. Aspek Kelayakan Isi**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
3.	80	90
4.	83	90
<b>Jumlah</b>	<b>163</b>	<b>180</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{163}{180} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**C. Aspek Kualitas Bahasa**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
5.	83	90
6.	80	90
<b>Jumlah</b>	<b>163</b>	<b>180</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{163}{180} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**D. Model Pembelajaran REACT**

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
7.	80	90
8.	80	90
<b>Jumlah</b>	<b>160</b>	<b>180</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{160}{180} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 88\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## E. Aspek Manfaat

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
9.	74	90
Jumlah	74	90

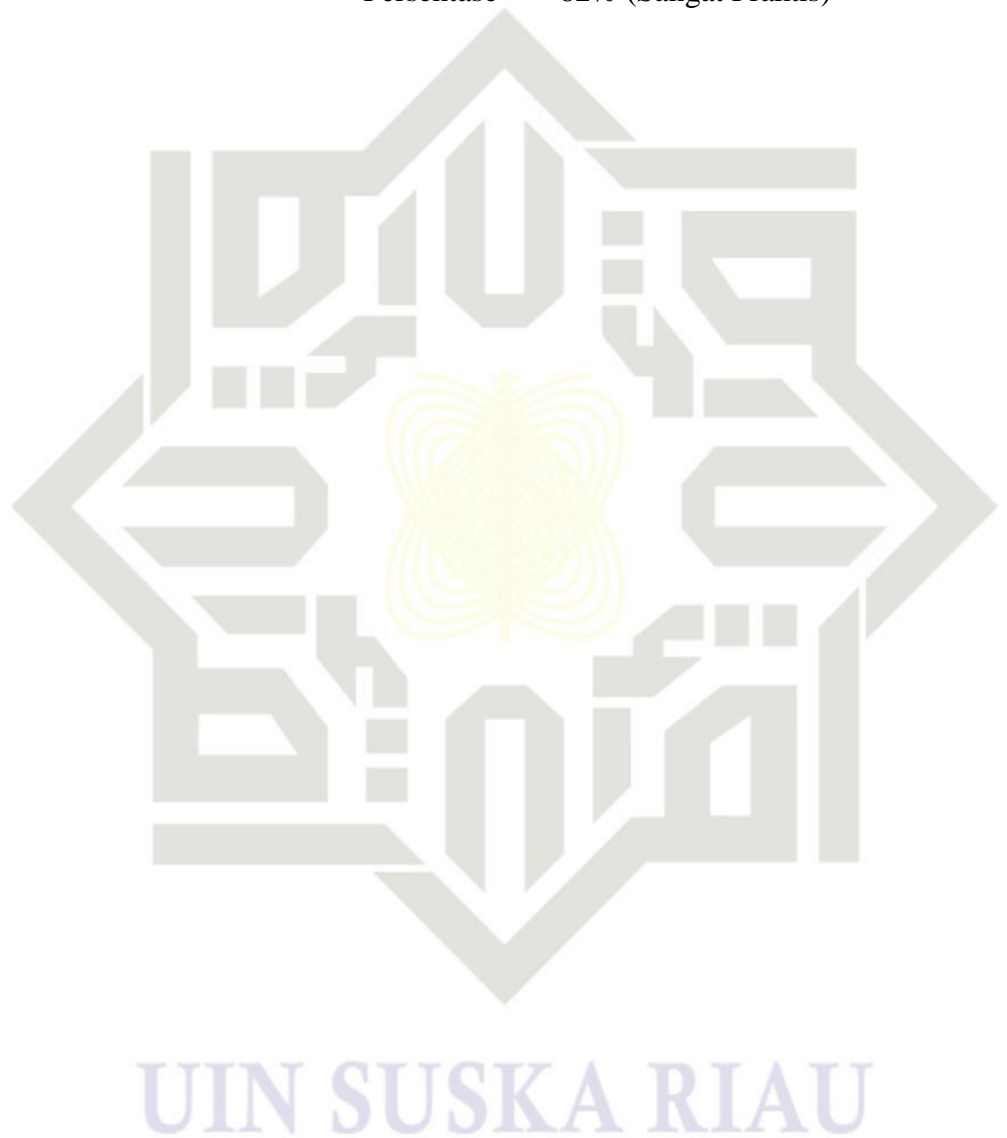
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{74}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 82\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





## KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI RESPON PESERTA DIDIK PADA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS REACT PADA MATERI ASAM BASA

No	Indikator Validitas	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
1	Aspek Kelayakan Kegrafikan	167	180
2	Aspek Kelayakan Isi	163	180
3	Aspek Kualitas Bahasa	163	180
4	Model pembelajaran REACT	160	180
5	Aspek Manfaat	74	90
<b>Jumlah</b>		<b>727</b>	<b>810</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{727}{810} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 89,75\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

## LAMPIRAN E

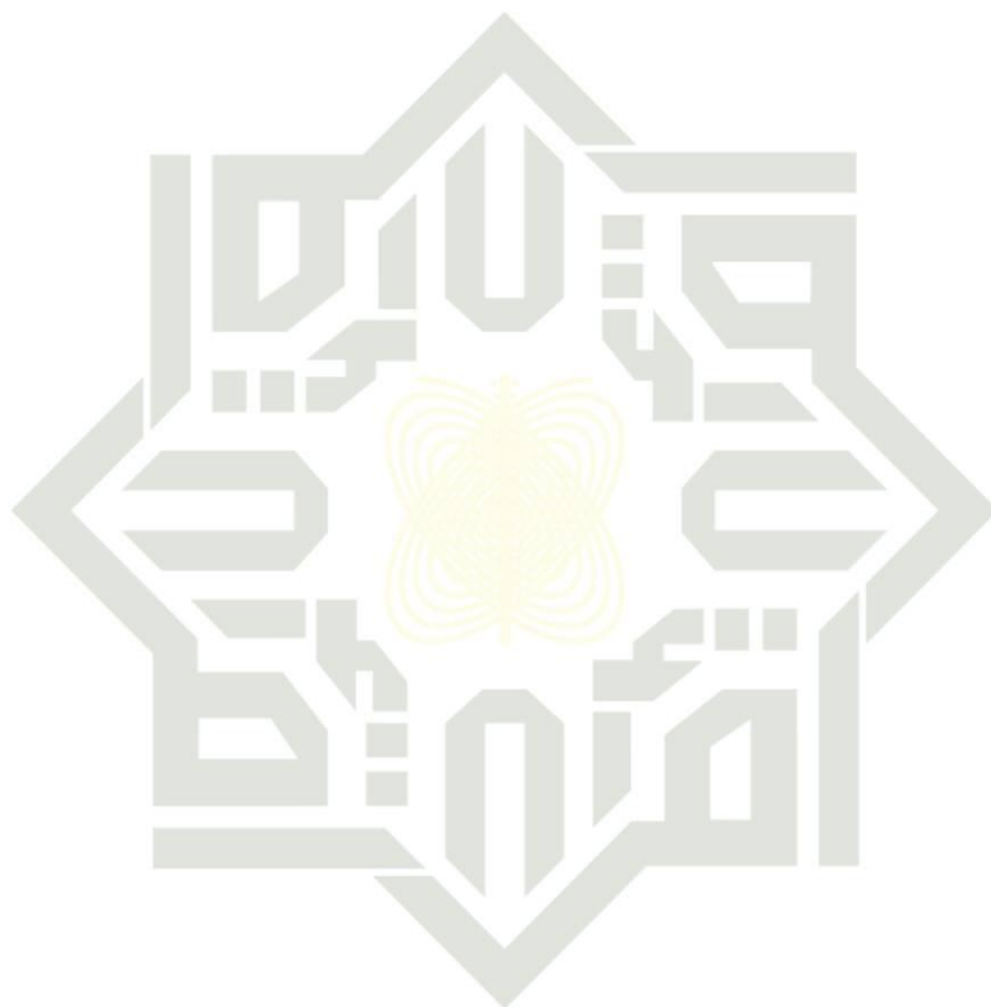
### (Dokumentasi)

E1. Daftar Nama Validator, Guru dan Peserta Didik

E2. 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.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran E1

**DAFTAR NAMA VALIDATOR**

NO.	NAMA	VALIDATOR
1.	Yuni Fatisa, M.Si	Validator Instrumen
2.	Dr. Yusbarina, M.Si	Validator Materi
3.	Dr. Miterianifa, S.Pd.,M.Pd	Validator Media

**DAFTAR NAMA GURU KIMIA SMA SERIRAMA YLPI RIAU**

NO.	NAMA	JABATAN
1.	Ronal Vendra, S.Si	Guru Kimia

**DAFTAR NAMA SISWA**

NO.	NAMA	KELAS	SEKOLAH
1.	Amanda Hidayat	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
2.	Andreas	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
3.	Annisa Almagvira	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
4.	Bunga Salsabillah Zianka Putri	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
5.	Daffa Alghifari	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
6.	Dani Surya Pratama	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
7.	Doni Oktaviansyah	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
8.	Fajar Yonelva Putra	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
9.	Keisya Putri Nelza	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
10.	Mazilla Rahma Safitri	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
11.	Pandu Radhitia	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
12.	Rafael Sobis Manurung	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
13.	Rahmadia Arba'atun	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
14.	Rheyda Amanda Afifah	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
15.	Ricky Yudah Pradana	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
16.	Rival Efta	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
17.	Shasa Rezqya Naila	XI IPA	SMA Serirama YLPI Riau
18.	Tasya Nabila	XI IPA	SMA Serirama YLPI 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.



## DOKUMENTASI

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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







### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

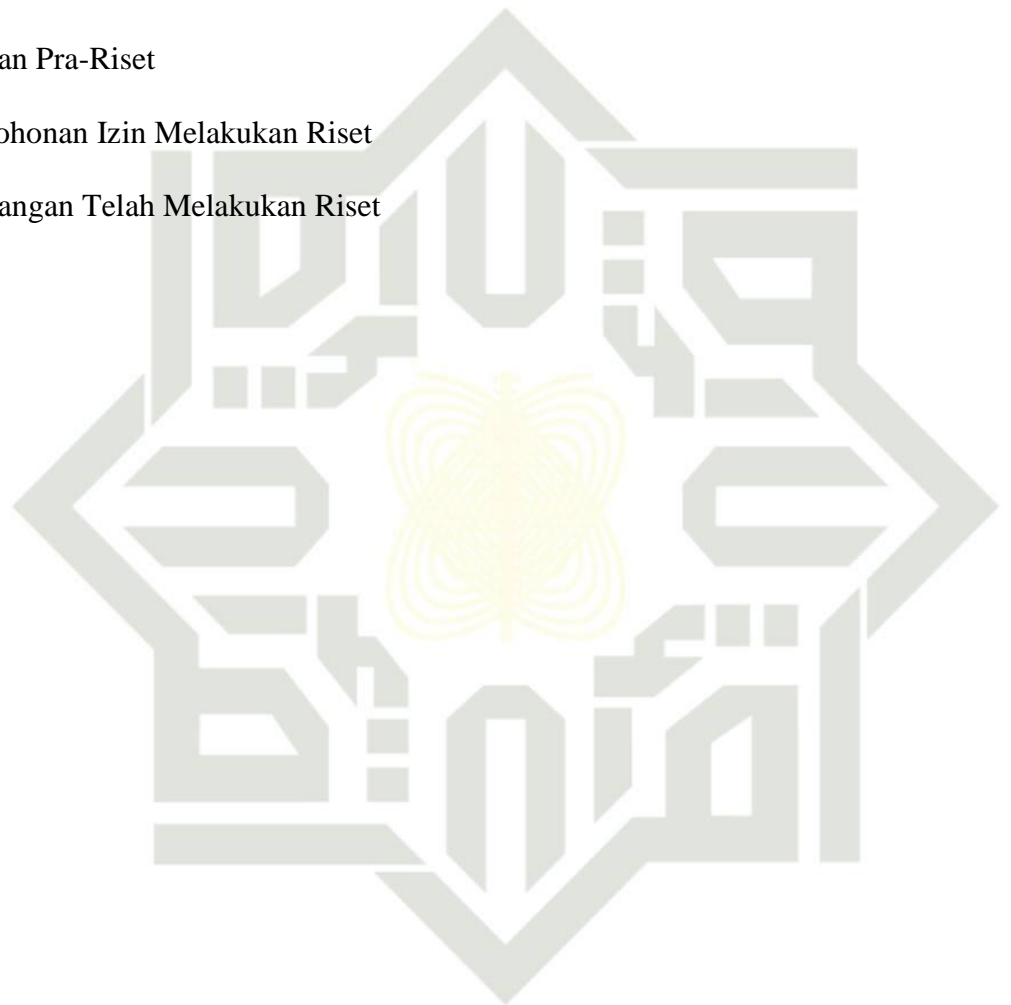




## LAMPIRAN F

(Surat-Surat)

- F1 Surat Keterangan Pembimbing
- F2 Surat Permohonan Izin Pra-Riset
- F3 Surat Balasan Pra-Riset
- F4 Surat Permohonan Izin Melakukan Riset
- F5 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset



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

## Lampiran F1

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web www.uinsuska.ac.id E-mail: effak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-11587/Un.04/F.II.1/PP.00.9/06/2025  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Pembimbing Skripsi

Pekanbaru, 17 Juni 2025

Kepada Yth.  
Yuni Fatima, S.Si, M.Si  
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : JHON HENDRI  
NIM : 12110713282  
Jurusan : Pendidikan Kimia  
Judul : Desain Dan Uji Coba Modul Pembelajaran Berbasis Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) Pada Materi Asam Basa  
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

Dekan

Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.

NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau





© Hak

Lampiran F2

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Tamiang Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0751) 561647  
Fax. (0751) 561647 Web: www.uin-suska.ac.id, E-mail: ftak\_uin-suska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/23564/2024  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 14 November 2024

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMA Serirama YLPI Riau  
di  
Tempat

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

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

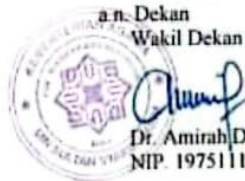
Nama : Jhon Hendri  
NIM : 12110713282  
Semester/Tahun : VII ('Tujuh') 2024  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam  
a.n. Dekan  
Wakil Dekan III



Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons  
NIP. 19751115 200312 2 001




© Hak

Lampiran F3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPD) RIAU**  
**SMA SERIRAMA**  
 JALAN TERATAI NO. 29 TELEPON 0812-2679-7001 PEKANBARU 28155  
 IZIN OPERASIONAL KANWIL DEPDIKBUD PROV. RIAU 29 JUNI 1990 NO. 08709/109.B2/13 - 1990  
 JENJANG AKREDITASI : A

NSS. 304096002005  
 NDS.1.06024002

Pekanbaru, 6 Desember 2024


Nomor : 448 /SMA.SR/PP/XII/2024  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Pra Riset


Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Suska Riau  
 di Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.  
 Berdasarkan Surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Nomor:  
 Un.04/F.II.3/PP.00.9/23564/2024 tanggal 14 November 2024, perihal Permohonan Izin  
 Melakukan Pra Riset mahasiswa:

Nama : Jhon Hendri  
 NIM : 12110713282  
 Program Studi : Pendidikan Kimia  
 Jenjang : S1  
 Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Modul Pembelajaran REACT berbasis SSI pada  
 Materi Asam Basa

Maka dengan ini disampaikan bahwa pada yang bersangkutan diberi izin melakukan Pra Riset  
 di SMA Serirama YLPD Pekanbaru. Demikian surat ini disampaikan, untuk dapat diketahui dan  
 dimaklumi.



Kepala SMA Serirama  
 YLPD Riau  
  
 SUHARDI, S.Pd






© Hak

Lampiran F4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. (0781) 561647  
 Fax. (0781) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftk@uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor : B-11235/Un.04/F.II/PP.00.9/06/2025 Pekanbaru, 11 Juni 2025

Sifat : Biasa

Lamp. : 1 (Satu) Proposal

Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Yth : Kepala  
 SMA Serirama YLPI Pekanbaru  
 Di Pekanbaru


*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Jhon Hendri  
 NIM : 12110713282  
 Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2025  
 Program Studi : Pendidikan Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING (REACT) PADA MATERI ASAM BASA  
 Lokasi Penelitian : SMA Serirama YLPI Pekanbaru  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (11 Juni 2025 s.d 11 September 2025)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Wassalam,  
 a.n. Rektor  
 Dekan

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

Tembusan :  
 Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau





© Hak

## Lampiran F5

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU

**SMA SERIRAMA**

JALAN TERATAI NO. 29 TELEPON 0812-2679-7001 PEKANBARU 28155

IZIN OPERASIONAL KANWIL DEPDIKBUD PROV. RIAU 29 JUNI 1990 NO. 08709/109.B2/13 – 1990

JENJANG AKREDITASI : A

NSS. 304096002005  
NDS.1.06024002

Pekanbaru, 18 Juni 2025

Nomor : 315/ SMA.SR/KS/VI/2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Keterangan Selesai Riset

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau  
 di Tempat

Berkenaan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor: B-11235/Un.04/F.II/PP.00.9/06/2025 tanggal 11 Juni 2025, perihal Permohonan Izin Melakukan Riset :

Nama : **Jhon Hendri**  
 NIM : 12110713282  
 Program Studi : S1 / Pendidikan Kimia  
 Semester : VIII (Delapan)/2025  
 Judul Penelitian : DESAIN DAN UJI COBA MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING (REACT) PADA MATERI ASAM BASA

Maka dengan ini disampaikan bahwa pada yang bersangkutan telah selesai melakukan Riset/Penelitian di SMA Seri Rama Pekanbaru. Demikian surat ini disampaikan, untuk dapat diketahui.



Kepala Sekolah,

SUHARDI, S.Pd



© 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.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Jhon Hendri lahir pada tanggal 19 Juli 2002 di Dosan. Penulis merupakan anak ke empat dari empat bersaudara dari Bapak Makmur dan Ibu Jasmani. Penulis memulai Pendidikan di TK Payung Negeri, penulis melanjutkan Pendidikan SD Negeri 03 Dosan, lulus pada tahun 2015. Kemudian, penulis melanjutkan ke SMP Negeri 1 Pusako, lulus pada tahun 2018. Lalu penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Pusako, lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN SUSKA) Riau pada tahun 2021, pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Program Studi Pendidikan Kimia. Lalu penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Api-api, Kecamatan Bandar Laksamana, Kabupaten Bengkalis. Setelah itu, penulis juga melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Serirama YLPI Pekanbaru. Penulis melakukan penelitian pada bulan Nember 2024 sampai Juni 2025 di SMA Serirama YLPI Pekanbaru. Berkat rahmat Allah SWT pada tanggal 17 Juli 2025 penulis melaksanakan sidang Munaqasyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, serta dinyatakan “LULUS” dengan predikat “Sangat Memuaskan” dan resmi menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

UIN SUSKA RIAU