



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

OLEH  
**UMI HABIBAH**  
**NIM. 11910720024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**1445 H/2023 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP  
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK  
PADA MATERI ASAM BASA**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



**OLEH  
UMI HABIBAH  
NIM. 11910720024**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1445 H/2023 M**



## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa” yang ditulis oleh Umi Habibah NIM. 11910720024 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang mahaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 26 Rabiul Akhir 1445 H  
10 November 2023 M

Menyetujui:

Plt. Ketua Program Studi  
Pendidikan Kimia

Pembimbing

Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si.  
NIP.197805272009121002

Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.  
NIP.130117015

UIN SUSKA RIAU

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





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa* yang ditulis oleh Umi Habibah, NIM. 11910720024 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 23 Jumadil Awal 1445 H / 07 Desember 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Keislaman.

Pekanbaru, 23 Jumadil Awal 1445 H  
07 Desember 2023 M

Mengesahkan

Sidang Munaqasyah

Penguji I

Kasmianti, S.Pd.I., MA.

Penguji III

Af Yasthophi, S.Pd., M.Si.

Penguji II

Ira Mahartika, M.Pd.

Penguji IV

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

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. A. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 00 1



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**SURAT PERNYATAAN**

Nama : Umi Habibah  
 Nim : 11910720024  
 Tempat/Tgl. Lahir : Titian Resak, 02 Mei 2001  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Pendidikan Kimia  
 Judul Skripsi : Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D  
*Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 dari 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.

Pekanbaru, 17 November 2023

Yang membuat pernyataan



*Umi Habibah*  
 Umi Habibah

NIM.11910720024


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Ta'ala yang senantiasa mencurahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, hanya kepada-Nya segala pengabdian dan rasa syukur dikembalikan. Tidak lupa sholawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, beserta para sahabat dan pengikut-pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini berjudul “Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan secara moril dan materil dari berbagai pihak, dari lingkungan keluarga, masyarakat, universitas, fakultas dan program studi. Oleh karena itu yang pertama penulis sampaikan dengan sepenuh hati ribuan terimakasih keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati yaitu ayahanda Zailudin dan Ibunda Nurjanah yang tiada henti memberikan do'a dan dukungan dengan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, serta kakek Shahri Mustofa, nenek Harini, kakak Mar Atus Sholikha, S.Pd. dan adik Nafisha Azka Humaira serta semua keluarga besar ku terimakasih untuk sayang, perhatian, dukungan dan cinta kasihnya. Selain itu penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II, Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zubaidah Amir MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III yang telah mempermudah segala urusan penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., selaku Plt Kepala Jurusan Pendidikan Kimia. Ibu Sofiyanita, M.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia beserta seluruh staff yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Ibu Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, memberikan kemudahan serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Ibu Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., selaku Penasehat Akademik yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan motivasi kepada penulis selama perkuliahan.
6. Seluruh Dosen Pendidikan Kimia Bapak Lazulva, M.Si., Bapak Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si., Bapak Ardiansyah, M.Pd., Ibu Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si., Ibu Yuni Fatisa, M.Si., Ibu Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Ibu Happy Okmarisa, M.Pd., Ibu Zona Octarya, M.Si., Ibu Ira Mahartika, M.Pd., Ibu Sofiyanita, M.Pd., M.Si., Ibu Novia Rahim, M.Pd., Ibu Dr. Miterianifa, M.Pd., Ibu Dr. Yusbarina, M.Si., yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan kemampuannya kepada penulis selama duduk dibangku perkuliahan.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

7. Bapak Bujang, S.S., M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang dan Ibu Putri Angrainy, S.Pd., Ibu Andriani Sisqa, S.Pd., Ibu Muzeliati, S.Si., selaku Guru Bidang Studi Kimia yang telah banyak memberikan masukan dalam melakukan penelitian. Terimakasih kepada Peserta Didik SMA Negeri 2 Tambang kelas XII MIPA 1 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
8. Sahabat-sahabat tersayang penulis Maya Fajar Purbo Ningrum, Tika Sari, Halimatun Sa'diah, Siti Asiyah, serta sahabat ChedutinClass 2019 dan lainnya yang sama-sama berjuang mengejar S.Pd, semoga kita sukses selalu di dunia dan akhirat. Aamiin.
9. Teman-teman KKN Danau Tiga dan PPL SMA Negeri 2 Tambang yang telah memberikan do'a untuk penulis.

Sekali lagi penulis mengucapkan banyak terimakasih atas segala peran dan partisipasinya yang telah diberikan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Akhirnya, penulis mengharapkan mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Aamiin.

Pekanbaru, 17 Juli 2023

Penulis

**Umi Habibah**

**NIM. 11910720024**

UIN SUSKA RIAU



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

(QS. Al-Insyirah : 6-8)

*“Setetes keringat orangtuaku seribu langkahku untuk maju”*

(UH)

### ***Alhamdulillahil'alamiin***

*Maha besar Allah, sembah sujud dan segala rasa syukur hamba hanya kepada-Mu ya Allah atas rahmat, nikmat dan kerunia yang engkau berikan, yang Alhamdulillah hamba bisa menyelesaikan skripsi ini.*

*Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk :*

***Bapak ku Tercinta dan Tersayang Zailudin***

***Mamak ku Tercinta dan Tersayang Nurjanah***

*Berjuangan ini takkan berujung dengan kebahagiaan tanpa dukungan kalian, aku takkan bisa tanpa pengorbanan yang tak pernah mengenal letih, berjuang untuk anakmu, serta doa yang kalian mohon kepada Allah SWT dalam setiap sujud, semua menjadi sumber kekuatan untukku, semoga karya ini menjadi bakti ku dan memberikan kebahagiaan untuk kalian. Aamiin...*

*Untaian kata ini juga ku persembahkan untuk mbah akung, mbah uti, kakak dan adek dan teman-teman sebagai sumber semangat ku.*



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Umi Habibah, (2023): Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi yang semakin modern dan dibutuhkannya media pembelajaran sebagai penunjang dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Design & Development Research (DDR)* yang terdiri dari 4 tahap yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), dan evaluasi (*evaluation*). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tambang. Subjek penelitian adalah 2 orang validator (ahli media dan ahli materi), 2 orang guru kimia dan 18 orang peserta didik dari SMA Negeri 2 Tambang. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket uji validitas dan angket praktikalitas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknis analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa memperoleh persentase validitas ahli media dan ahli materi berturut-turut sebesar 87,5% dan 93,75% dengan kriteria sangat valid. Untuk persentase praktikalitas dari guru kimia dan respon peserta didik berturut-turut 92,5% dan 92,8% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Asam Basa, DDR, E-modul, Pendekatan Saintifik, 3D Pageflip*





## ABSTRACT

### **Umi Habibah, (2023): Designing and Testing 3D Pageflip Based E-Module with Scientific Approach on Acid Base Lesson**

This research was instigated with the development of increasingly modern technology and the need for learning media to support the learning process. This research aimed at finding out validity and practicality levels of 3D Pageflip based e-module with Scientific approach on Acid Base lesson. Development method used was Design & Development Research (DDR) consisting of 4 steps—analysis, design, development, and evaluation. This research was administered at State Senior High School 2 Tambang. The subjects of this research were 2 validators (media and material experts), 2 Chemistry subject teachers, and 18 students at State Senior High School 2 Tambang. Validity test questionnaire and practicality questionnaire were the instruments of collecting data. The data obtained were analyzed with qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. The research findings showed that the validity percentages of 3D Pageflip based e-module with Scientific approach on Acid Base lesson by media and material experts continuously were 87.5% and 93.75% with very valid criteria. Practicality percentage by Chemistry subject teachers and student response continuously were 92.5% and 92.8% with very practical criteria. Based on these data, it could be concluded that 3D Pageflip based e-module with Scientific approach on Acid Base lesson could be used as a learning medium.

**Keywords:** *Acid Base, DDR, E-Module, Scientific Approach, 3D Pageflip*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

أمي حبيبة، (٢٠٢٣): تصميم الوحدة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد *pageflip* بالمنهج العلمي في مادة قاعدة حمضية

الدافع وراء هذا البحث هو تطور التكنولوجيا الحديثة بشكل متزايد والحاجة إلى وسائل التعليم لدعم عملية التعليم. وهذا البحث يهدف إلى معرفة مستوى الصلاحية والعملية للوحدة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد *pageflip* بالمنهج العلمي في مادة قاعدة حمضية. وطريقة التطوير المستخدمة هي تصميم وبحث تطويري يتكون من ٤ مراحل وهي تحليل وتصميم وتطوير وتقييم. وتم إجراء هذا البحث في المدرسة الثانوية الحكومية ٢ تامبانج. وأفراد البحث خبيران (خبير الوسائل وخبير المواد)، ومدرسا الكيمياء، و ١٨ تلميذا في المدرسة الثانوية الحكومية ٢ تامبانج. وأدوات جمع البيانات في هذا البحث كانت استبيانات اختبار الصلاحية واستبيانات التطبيق العملي. ثم تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنيات التحليل الوصفي الكيفي والكمي. ونتيجة البحث دلت على أن الوحدة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد *pageflip* بالمنهج العلمي في مادة قاعدة حمضية حصلت على نسبة صلاحية من خبيري الوسائل والمواد تبلغ ٨٧,٥% و ٩٣,٧٥% على التوالي مع معايير صالحة للغاية. وكانت نسبة التطبيق العملي من مدرسي الكيمياء واستجابات التلاميذ ٩٢,٥% و ٩٢,٨% على التوالي بمعايير عملية للغاية. بناء على هذه البيانات، يمكن استنتاج أنه يمكن استخدام الوحدة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد *pageflip* بالمنهج العلمي في مادة قاعدة حمضية كوسيلة تعليمية.

الكلمات الأساسية: قاعدة حمضية، تصميم وبحث تطويري، الوحدة الإلكترونية، المنهج العلمي، ثلاثية الأبعاد *pageflip*.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**DAFTAR ISI**

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah.....	8
C. Permasalahan.....	10
1. Identifikasi Masalah.....	10
2. Batasan Masalah.....	10
3. Rumusan Masalah.....	11
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	11
1. Tujuan Penelitian.....	11
2. Manfaat Penelitian.....	11
E. Spesifikasi Produk.....	12
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>13</b>
A. Konsep Teoritis.....	13
1. Desain.....	13
2. Media Pembelajaran.....	14
3. Modul Elektronik (E-Modul).....	16





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 3D <i>Pageflip</i> .....	17
5. Pendekatan Sainifik.....	18
6. Asam Basa.....	22
B. Penelitian Relevan.....	28
C. Konsep Operasional.....	30
D. Kerangka Berpikir.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
C. Subjek dan Objek.....	33
1. Subjek Penelitian.....	33
2. Objek Penelitian.....	35
D. Jenis dan Desain Penelitian.....	35
1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis).....	36
2. Tahap <i>Design</i> (Perencanaan).....	37
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	37
4. Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	38
E. Instrumen Penelitian.....	38
1. Instrumen Uji Validitas.....	39
2. Instrumen Uji Praktikalitas oleh Guru.....	39
3. Instrumen Respon Siswa.....	40
F. Teknik Pengumpulan Data.....	40
1. Wawancara.....	40
2. Angket.....	41
G. Teknik Analisis data.....	41
1. Analisis Deskriptif Kualitatif.....	41
2. Analisis Deskriptif Kuantitatif.....	41

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	45
1. Sejarah Singkat SMAN 2 Tambang .....	45
2. Letak Geografis Sekolah .....	46
3. Profil Sekolah .....	47
4. Visi Misi SMAN 2 Tambang .....	47
5. Sumber Daya Manusia .....	49
6. Kurikulum.....	49
B. Hasil Penelitian .....	50
1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis).....	50
2. Tahap <i>Design</i> (Perencanaan).....	52
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	56
4. Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	76
C. Pembahasan.....	76
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>86</b>
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>94</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>218</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Saintifik .....	20
Tabel 3. 1 Skala Angket Instrumen Uji Validitas .....	39
Tabel 3.2 Skala Angket Instrumen Uji Praktikalitas.....	40
Tabel 3.3 Skala Angket Instrumen Respon Siswa .....	40
Tabel 3.4 Pedoman Skor Berdasarkan Skala Likert.....	42
Tabel 3.5 Kriteria Hasil Uji Validitas .....	42
Tabel 3.6 Pedoman Skor Berdasarkan Skala Likert.....	43
Tabel 3.7 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas.....	43
Tabel 3.8 Pedoman Skor Berdasarkan Skala Likert.....	44
Tabel 3.9 Kriteria Hasil Uji Respon Siswa .....	44
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Asam Basa.....	51
Tabel 4.2 Rancangan Desain E-modul dengan Pendekatan Saintifik.....	54
Tabel 4.3 Jenis dan Ukuran Huruf pada E-modul.....	56
Tabel 4.4 Saran dan Tanggapan Validator Instrumen.....	66
Tabel 4.5 Hasil Validasi E-modul oleh Ahli Media.....	68
Tabel 4.6 Saran dan Masukan Ahli Media.....	69
Tabel 4.7 Hasil Validasi E-modul oleh Ahli Materi .....	71
Tabel 4.8 Saran dan Masukan Ahli Materi .....	71
Tabel 4.9 Hasil Uji Praktikalitas E-modul oleh Guru Kimia.....	74
Tabel 4.10 Saran dan Masukan Guru Kimia.....	74
Tabel 4.11 Hasil Respon Siswa Terhadap E-modul.....	75
Tabel 4.12 Saran dan Masukan Siswa.....	76

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 .....	32
Gambar 4.1 Desain <i>Cover</i> .....	57
Gambar 4.2 Kata Pengantar .....	57
Gambar 4.3 Daftar Isi.....	58
Gambar 4.4 Petunjuk Penggunaan E-modul .....	58
Gambar 4.5 KI dan KD .....	59
Gambar 4.6 Tujuan Pembelajaran.....	59
Gambar 4.7 Peta Konsep.....	60
Gambar 4.8 Tahap Mengamati.....	61
Gambar 4.9 Tahap Menanya .....	61
Gambar 4.10 Tahap Mengumpulkan Informasi .....	62
Gambar 4.11 Tahap Mengasosiasi .....	62
Gambar 4.12 Tahap Mengkomunikasikan .....	66
Gambar 4.13 Evaluasi .....	63
Gambar 4.14 Rangkuman.....	64
Gambar 4.15 Glosarium.....	65
Gambar 4.16 Daftar Pustaka .....	67
Gambar 4.17 Revisi <i>Cover</i> .....	69
Gambar 4.18 Revisi Latar Belakang E-modul .....	70
Gambar 4.19 Perbaikan Aspek Mengamati .....	72
Gambar 4.20 Perbaikan Aspek Mengkomunikasikan.....	72

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



**DAFTAR LAMPIRAN**

**LAMPIRAN A**

A.1 Silabus .....95

**LAMPIRAN B**

B.1 Validasi Instrumen..... 98  
 B.2 Instrumen Uji Validitas E-modul oleh Ahli Media ..... 100  
 B.3 Instrumen Uji Validitas E-modul oleh Ahli Materi ..... 101  
 B.4 Instrumen Uji Praktikalitas E-modul oleh Guru ..... 102  
 B.5 Instrumen Respon Peserta Didik ..... 103

**LAMPIRAN C**

C.1 Lembar Wawancara ..... 105  
 C.2 Kisi-kisi Angket..... 106  
 C.3 Angket Uji Validitas Ahli Media..... 109  
 C.4 Rubrik Penelitian Angket Uji Validitas Ahli Media ..... 113  
 C.5 Angket Uji Validitas Ahli Materi ..... 119  
 C.6 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Ahli Materi ..... 124  
 C.7 Angket Uji Praktikalitas Guru Mata Pelajaran ..... 132  
 C.8 Rubrik Penilaian Uji Praktikalitas Guru Mata Pelajaran ..... 137  
 C.9 Angket Respon Siswa ..... 147

**LAMPIRAN D**

D.1 Hasil Penilaian Lembar Validasi Ahli Media..... 152  
 D.2 Distribusi Skor Uji Validitas oleh Ahli Media ..... 160  
 D.3 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Media ..... 161  
 D.4 Hasil Penilaian Lembar Validasi Ahli Materi ..... 163  
 D.5 Distribusi Skor Uji Validitas oleh Ahli Materi ..... 173  
 D.6 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Materi ..... 174  
 D.7 Hasil Penilaian Lembar Praktikalitas Guru ..... 176  
 D.8 Distribusi Skor Uji Praktikalitas oleh Guru ..... 186

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

D.9 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru .....	187
D.10 Hasil Penilaian Lembar Respon Siswa.....	189
D.11 Distribusi Skor Uji Respon Siswa .....	192
D.12 Perhitungan Data Hasil Respon Peserta Didik .....	194

**LAMPIRAN E**

E.1 Daftar Nama Validator, Guru dan Siswa .....	199
E.2 Dokumentasi Penelitian .....	201

**LAMPIRAN F**

F.1 <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran.....	205
---	-----

**LAMPIRAN G**

G.1 Surat Disposisi.....	209
G.2 Surat Pembimbing Skripsi.....	210
G.3 Surat Pra-riset .....	211
G.4 Surat Balasan Pra-riset .....	212
G.5 Surat Izin Riset .....	213
G.6 Surat Rekomendasi.....	214
G.7 Surat Dinas Pendidikan .....	215
G.8 Surat Balasan Riset.....	216
G.9 Surat Telah Melakukan Riset .....	217





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pada era perkembangan teknologi yang bertambah modern pada saat ini telah memengaruhi pada berbagai aspek kehidupan baik dalam bidang kebudayaan, ekonomi, politik, seni dan bahkan dalam bidang pendidikan. Perkembangan zaman yang semakin modern ini merupakan suatu yang tidak akan dapat kita hindari, sebab teknologi yang semakin maju berdasarkan ilmu pengetahuan. Teknologi di bidang pendidikan sangatlah berpengaruh dalam ilmu pengetahuan, didalam ilmu pengetahuan siswa mempelajari segala gejala dan fakta begitupun dengan adanya fasilitas ini manusia menggunakan teknologi dalam menerapkan ilmu pengetahuan (Maritsa, 2021).

Allah SWT berfirman didalam surah Al-Mujaadilah ayat 11 terdapat penjelasan mengenai ilmu pengetahuan berikut :

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجَلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ  
وَإِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ  
وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya : Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis", Maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-



*orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S Al-Mujadilah : 11)*

Quraish Shihab dalam tafsir Al-Misbah menjelaskan bahwa ayat tersebut tidak menjelaskan secara tegas bahwa Allah SWT. akan meninggikan derajat orang berilmu. Namun, menegaskan bahwa orang-orang yang berilmu memiliki derajat-derajat yang lebih tinggi daripada sekedar beriman. Bukan saja karena nilai ilmu yang disandangnya, tetapi juga amal dan pengajarannya kepada pihak lain baik secara lisan, tulisan maupun dengan keteladanan (Shihab, 2017). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan merupakan sesuatu yang utama dan sangatlah penting bagi kehidupan manusia.

Kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi yang sangat cepat, maka tidak menutup kemungkinan kedepan pembelajaran tentang teknologi juga akan semakin berkembang dan mampu memperkuat diri menjadikan suatu disiplin ilmu, program studi dan profesi yang dapat berperan dalam menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran (Warsita, 2017). Teknologi pastilah sudah tidak asing kita dengar. Teknologi biasa kita sebut sebagai sarana elektronik. Para ahli ilmu pengetahuan teknologi dan filsafat, menyebutkan teknologi merupakan bentuk suatu pekerjaan yang bisa menyelesaikan suatu persoalan sehingga dapat menjadi lebih mudah. Dapat disimpulkan bahwa teknologi adalah segala suatu bentuk usaha yang mengacu

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



ke bentuk pemecahan masalah manusia dengan cara yang lebih mudah. Hal tersebut membawa kabar baik terhadap kegiatan pembelajaran dimana dengan adanya teknologi ini dapat menjadikan kegiatan dalam pembelajaran menjadi cepat dan efektif (Miasari, 2022).

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh seorang guru. Maka dari itu, guru harus menunjukkan dan mengembangkan unsur dinamis pada proses pembelajaran kepada siswa. Pada proses penguasaan materi pada siswa tidak bisa dilakukan pada waktu yang singkat. Siswa perlu pengulangan dalam belajar, sebab itu guru harus melakukan improvisasi dalam sebuah proses pembelajaran agar siswa dapat melakukan pengulangan belajar (Kustandi, 2020). Proses mengajar tidak hanya sebatas penyampaian materi pembelajaran kepada siswa namun memberikan bantuan terhadap siswa, salah satunya dengan adanya penggunaan media pembelajaran (Budiyono, 2020).

Media dalam pembelajaran merupakan suatu alat yang bisa dipakai dalam proses menyampaikan informasi yang berasal dari berbagai sumber yang terpercaya, dimana seorang pendidik memberikan informasi kepada Siswa agar dapat memudahkan suatu proses pembelajaran. Penggunaan suatu media pembelajaran bisa diartikan seperti menggunakan sebuah inovasi yang baru supaya siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru saja, namun siswa dapat melihat, mendengarkan dan melakukan sesuai dengan arahan yang berhubungan dengan materi yang disampaikan dengan bantuan teknologi (Haryadi, 2021).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Media Pembelajaran perlu di dukung dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang mampu menggali pembelajaran secara efektif dan efisien. Bahan ajar berbasis teknologi berfungsi untuk alat bantu visual ataupun non visual yang bisa dipakai sebagai mediator, dapat digunakan oleh pengajar dan siswa untuk mempelajari materi pelajaran secara efisien dan efektif. Jenis media pembelajaran yang bisa diterapkan yakni e-modul.

Modul elektronik (e-modul) ialah suatu hasil perkembangan teknologi yang awalnya modul fisik (cetak) menjadi bentuk elektronik atau digital yang diadopsi dari modul fisik (cetak). Suarsana dan Mahayukti (2013) menyatakan keunggulan e-modul daripada modul cetak karena sifatnya lebih interaktif dan membantu kemudahan dalam penggunaan, selain itu bisa memperlihatkan video, gambar dan juga animasi yang bisa dilengkapi dengan tes atau kuis formatif yang menjadikan dorongan yang otomatis dengan cepat (Sugihartini & Jayanta, 2017). Menurut penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Asmiyunda diperoleh kesimpulan setelah diuji coba e-modul mendapatkan nilai validitas dan nilai praktikalitas baik, dengan begitu e-modul layak digunakan dalam pembelajaran (Asmiyunda dkk, 2018).

E-modul memiliki keunggulan yang bisa ditempuh dengan memberikan umpan balik kepada siswa dan juga bisa mengurangi peran seorang guru, serta membagikan kepada siswa kesempatan yang lebih dalam mempelajari materi sendiri dirumah secara mandiri. E-modul dapat dibuka melalui android maupun laptop dari masing-masing siswa dengan begitu

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memudahkan dalam mengakses dimanapun dan kapanpun (Salsabila & Nurjayadi, 2019). Menurut Daryanto (2013) dan Harijanto (2007) salah satu *software* yang mampu mendukung dalam mengembangkan modul elektronik yaitu 3D *pageflip* (Juniati dkk, 2022).

Aplikasi 3D *pageflip* adalah aplikasi yang bisa dipakai untuk merubah bahan ajar berbentuk PDF menjadi halaman yang dapat dibolak-balik. *File* yang berbentuk PDF menghasilkan seperti buku yang ada pada umumnya. Didalam prosesnya juga bisa menyisipkan suara, *flash*, gambar dan video untuk materi mengajar yang akan dibuat. Nantinya media belajar yang dibuat akan terlihat lebih menarik dan interaktif guna membuat siswa semakin minat akan belajar baik secara bersama guru ataupun secara mandiri (Kurnia dkk, 2019).

Mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa salah satunya adalah kimia. Kesulitan yang dominan diantaranya diawal mula kimia diajarkan, konsep yang dihadirkan mengarah pada konsep kimia yang bersifat abstrak (Kurniawati, 2018). Dengan begitu diperlukan ketepatan media pembelajaran yang bisa menolong siswa dalam penguasaan materi yang dipelajarinya (Anisah & Azizah, 2016).

Metode untuk membantu pemahaman siswa dapat melibatkan suatu pendekatan, salah satunya pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah proses yang bisa memberikan pengetahuan kepada siswa untuk mengetahui, memahami dan mencoba apa yang sudah diberikan pada proses pembelajaran



secara ilmiah. Pendekatan saintifik memberikan fasilitas kepada siswa untuk membangun pengetahuan dengan cara berfikir sendiri. Dengan demikian, didalam proses pembelajaran siswa dapat dituntun untuk mencari cara dari beragam sumber mulai dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi serta mencoba dalam menyimpulkan hasil yang diperoleh dari pembelajaran (Mahmudi, 2015). Pendekatan saintifik berisi proses seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan oleh pendidik yang sudah dikemas dalam e-modul. Ketika suatu proses belajar sedang dilakukan tentunya memiliki tujuan agar siswa memahami apa yang telah dijelaskan serta guna tercapainya suatu tujuan dengan baik (Aisy dkk, 2020).

Bahan ajar atau media pembelajaran dibutuhkan oleh seorang guru agar bisa mencontohkan secara nyata guna siswa untuk lebih mudah menangkap suatu konsep belajar. Adapun pilihan yang bisa membantu guru untuk proses mengajar yakni berupa penggunaan e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa. Pada hakekatnya pendekatan saintifik cocok dengan materi asam basa, materi tersebut memerlukan metode pembelajaran yang aktif pada prosesnya agar nantinya dapat memautkan konsep dari asam basa ke dalam aktivitas keseharian. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat berhasil (Marlenza, 2021).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alasan memilih materi asam basa dikarenakan materi ini termasuk materi yang siswa cukup sulit dalam memahaminya. Materi ini berisi konsep sekaligus perhitungan. Ciri dari materi asam basa membuat siswa berasumsi materi ini merupakan materi yang abstrak dan siswa tidak mudah dalam memahaminya (Setiadi & Zainul, 2019).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang sudah peneliti lakukan pada saat PPL di SMA Negeri 2 Tambang ditemukan bahwasannya, kebanyakan bahan ajar yang digunakan dan disediakan oleh pihak sekolah sebagai proses pembelajaran khususnya pembelajaran kimia lebih dominan dalam bentuk media cetak seperti buku paket dan lembar kerja siswa. Tidak jarang pula siswa beralasan lupa membawa atau ketinggalan buku paketnya.

Melalui penyebaran kuisioner kepada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Tambang mendapat persentase sebanyak 65,2% responden menggunakan android sebagai media komunikasi, dan 60,9% responden menggunakan android untuk bermain *game*, serta 60,9% responden menjawab android digunakan untuk pembelajaran. Sehingga pemanfaatan android belum optimal dalam memperlancar proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia yang mengajar di SMA Negeri 2 Tambang Ibu Putri Anggrainy, S.Pd pada tanggal 11 bulan November tahun 2022 didapatkan informasi bahwasannya materi asam basa, termokimia, laju reaksi yang terdapat perhitungan termasuk materi yang sulit dipahami oleh siswa, karena siswa harus memanfaatkan kemampuan logika



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

matematis dalam menyelesaikan soal-soal. Dari hasil wawancara juga didapatkan bahwasannya bahan ajar yang digunakan guru adalah buku cetak, lembar kerja peserta didik, bahan ajar digital berupa *power point text* (PPT), belum pernah menggunakan e-modul yang berbasis 3D *pageflip*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa**”

#### B. Penegasan Istilah

##### a. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun non-cetak, termasuk teknologi perangkat keras yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Kristianto, 2016).

##### b. E-Modul

Modul elektronik atau biasa disebut e-modul adalah suatu bentuk pengembangan modul fisik (cetak) ke dalam bentuk nonfisik (elektronik) yang mana modul cetak sebagai referensi untuk diubah dalam bentuk elektronik (Sugihartini & Jayanta, 2017).

##### c. 3D *Pageflip*

*Software* 3D *pageflip* adalah salah satu *software* yang biasa digunakan untuk mengkonversi atau merubah bahan ajar dalam bentuk



PDF ke halaman *flipbook* (bolak-balik). Setiap halaman PDF dapat dibolak-balik seperti buku pada umumnya (Kurnia dkk, 2019).

d. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik adalah suatu metode untuk memberikan suatu pengertian kepada siswa untuk memahami dan mengetahui serta mencoba apa yang sudah dilakukan didalam proses pembelajaran secara ilmiah (Mahmudi, 2015).

e. 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  $pH > 7$ . Senyawa basa juga dapat kita jumpai pada sabun, sampo, detergen, abu, kapur tulis (Melati, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### C. Permasalahan

#### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang sudah dijelaskan akhirnya penulis dapat melakukan identifikasi masalah seperti berikut :

- a. Pada era 4.0 ini memiliki tantangan yang paling utama adalah perkembangan teknologi yang sangat mendominasi didalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam bidang pendidikan.
- b. Mayoritas siswa kesulitan pada saat belajar dan mempelajari materi kimia khususnya materi asam basa.
- c. Pemanfaatan android yang belum optimal dalam memperlancar proses pembelajaran.

#### 2. Batasan Masalah

Batasan masalah yang didapat dari latar belakang diatas :

- a. Produk yang akan dikembangkan hanya menyajikan e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa.
- b. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D) dengan model prosedural penelitian dan pengembangan *design and development research* (DDR).

#### 3. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana mendesain e-modul berbasis 3D *Pageflip* dengan pendekatan saintifik 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. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas dari produk berupa e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan Saintifik pada materi asam basa?

**D. Tujuan dan Manfaat Penelitian****1. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini juga mempunyai beberapa tujuan supaya tercapainya hasil yang diinginkan yaitu :

- a. Mengetahui desain e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa.
- b. Mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas dari produk yang dihasilkan berupa bahan ajar e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa.

**2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini seperti berikut:

- a. Bagi Guru, dapat dipergunakan untuk alat bantu dalam proses belajar dikelas khususnya pembelajaran kimia pokok bahasan asam basa.
- b. Bagi Siswa, untuk membantu siswa supaya lebih mudah memahami materi kimia pada pokok bahasan asam basa serta sebagai media belajar mandiri yang bisa diakses di mana pun dan kapan pun.
- c. Bagi Peneliti, bisa memperdalam ilmu dan pengetahuan tentang tata cara pembuatan media pembelajaran dengan hasil penelitian ini



semoga bisa menjadi landasan untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut.

### E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi dari produk yang dihasilkan pada media e-modul materi pokok asam basa bagi siswa kelas XI MIPA sebagai berikut :

1. E-modul yang didapatkan dalam bentuk format akhir berupa link yang dapat diakses melalui android, laptop maupun komputer.
2. E-modul berisi teks, video, audio, dan gambar.
3. E-modul ini dirancang dengan *microsoft word 2010* yang diconvertkan menjadi bentuk PDF.
4. E-modul berisi materi pokok asam basa untuk kelas XI MIPA SMA/MA.
5. E-modul ini dirancang dengan menggunakan pendekatan saintifik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## BAB II KAJIAN TEORITIS

### A. Konsep 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 (Nurcahyo, 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 mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Media Pembelajaran

Generasi tahun 2000 an atau bisa disebut Generasi Z tidak buta akan teknologi dan komunikasi. Gen Z ini bisa lebih unggul dalam mengaplikasikan teknologi guna memajukan pengetahuan. Kemampuan ini harus dimanfaatkan dengan maksimal. Fungsi dari adanya media pembelajaran yang sudah berkembang adalah sebagai alat bantu fisik maupun non fisik yang dapat dipakai sebagai penghubung antara guru dan juga siswa dalam pemahaman materi (Dwiningsih & Sukarmin, 2018).

*National Education Association* (1969) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun non-cetak termasuk teknologi perangkat keras yang bisa dimanfaatkan dalam keperluan pembelajaran (Kristianto, 2016). Media pembelajaran mempunyai arti penting dalam suatu proses pembelajaran karena merupakan alat yang bermanfaat dalam membantu mengkomunikasikan atau menjelaskan materi pelajaran supaya lebih mudah untuk dimengerti oleh siswa. Pada hakikatnya tidak ada satu media yang kemudian dipandang paling tepat untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Ketepatan dan efektivitas suatu media pembelajaran sangat ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya pengguna media yakni pendidik atau siswa, materi atau konten pembelajaran termasuk juga tujuan pembelajaran.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pandangan dari sisi pengguna media hendaknya dapat dikuasai serta digunakan secara optimal oleh pendidik maupun juga siswa. Keterampilan dalam menggunakan media sangat menentukan apakah media ini dapat menjadi alat yang efektif atau sebaliknya. Suatu media dikatakan tepat atau efektif untuk digunakan ketika dapat dioptimalkan dalam membantu dan memudahkan penggunaannya dalam memahami materi pembelajaran (Widyastuti, 2022).

### 3. Modul Elektronik (E-Modul)

Berkembangnya teknologi dan informasi, modul dapat dirubah penampilannya dengan bentuk elektronik yang akan disebut dengan istilah modul elektronik (e-modul). Sehingga e-modul juga bisa dikembangkan dengan pemanfaatan *software* pendukung diantaranya *photoshop* dan *flipping book* (Verasanti dkk, 2022).

Modul elektronik (e-modul) adalah hasil dari modul cetak yang dirubah penampilannya dalam bentuk digital. Adapun keunggulan dari e-modul dibandingkan dengan modul cetak terdapat pada tampilannya yang lebih interaktif dan disisipkan dengan teks, gambar, animasi, audio serta video pembelajaran yang dapat dilengkapi kuis formatif. *File* e-modul berukuran kecil mudah disimpan ke *flasdhisk*, mudah dibawa kemana-mana karena dapat diakses kapan saja dan mempelajari materi bisa dikerjakan dimana saja dibantu dengan perangkat elektronik berupa komputer, laptop, ataupun android (Yuliani & Syar, 2022).





Berdasarkan hal tersebut e-modul adalah suatu alat yang bisa menampung materi, metode yang dirancang sistematis secara elektronik. Pemanfaatan e-modul sebagai media pembelajaran yang dapat mendatangkan permasalahan yang otentik yang bisa dipakai dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan untuk menunjang siswa dalam mengatasi masalah belajar yang dialami (Rahmadila dkk, 2022).

Perancangan e-modul tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan dari e-modul sebagai berikut :

1. Kelebihan
  - a. Dapat membuat keinginan belajar siswa tinggi, karena siswa bisa belajar dan menyelesaikan tugas sesuai dengan kapasitas belajarnya.
  - b. Tampilan yang lebih bervariasi dibandingkan modul cetak yang lebih monoton.
  - c. Proses belajar menjadi lebih baik dikarenakan materi pelajaran disusun sesuai dengan jenjang akademik (Apriadi, 2018).
2. Kekurangan
  - a. Memerlukan waktu pembuatan yang lumayan lama dan memerlukan biaya yang tidak sedikit.
  - b. Guru harus tetap memantau proses pembelajaran siswa dan memberikan motivasi terhadap siswa.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- c. Sulitnya memberikan kedisiplinan belajar yang tinggi untuk para siswa (Apriadi, 2018).

#### 4. 3D Pageflip

Kemajuan teknologi yang berkembang begitu cepat akhirnya mendorong dunia pendidikan untuk mengimbangnya, baik segi kompetensi pendidik, akses untuk siswa, maupun fasilitas pendukungnya. Media memegang prasarana sangat penting dalam keberhasilan pembelajaran, 3D *pageflip* yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan bahan ajar dengan efek 3D (Kurniawati dkk, 2021).

3D *pageflip* adalah aplikasi yang bisa dipakai dalam pembuatan *flipbook*. 3D *pageflip* merupakan sebuah aplikasi dalam merancang bahan ajar dengan efek 3D dengan mempunyai fitur yang komplit sehingga bisa membuat efek bolak-balik pada modul dan *e-book* digital bisa terasa seperti nyata (Diani & Sri Hartati, 2018). *Software* 3D *pageflip* ini dapat mengubah bahan ajar berbentuk *word*, *power point* teks, dan PDF menjadi *e-book* 3D *flash* dengan berbagai formatnya seperti *exe*, *zip*, *html*, 3DP, *screen saver* dan lain sebagainya (Sari dkk, 2017).

3D *pageflip* merupakan jenis *software flipbook* untuk merubah *file* PDF menjadi halaman bolak-balik. Hal ini bisa juga untuk kita dapat menyisipkan video *youtube*, gambar, audio, grafik, *slide*, tombol, *flash*, *hyperlink*, *hotspot* dan objek multimedia lainnya ke halaman *flipbook*.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3D *pageflip* dapat juga memindahkan *hyperlink, bookmark*, daftar isi, dan orientasi teks dari *file* PDF yang asli menjadi *file* buku yang menarik (Rahmi dkk, 2022). *Software* 3D *pageflip* juga terdapat pengaturan seperti dalam bentuk majalah dan dokumen (Kurniawati dkk, 2021).

Aplikasi 3D *pageflip* ini bisa membuat tampilan modul elektronik menjadi luar biasa, dengan media berbentuk 3D *flash* sehingga nanti akan menimbulkan perasaan baru didalam proses pembelajaran dikelas. Guru dan siswa bisa membaca dari berbagai sudut dengan efek 3D (Daniel dkk, 2022). 3D *pageflip* merupakan aplikasi unggulan yang dipakai untuk memperlihatkan materi dalam bentuk buku digital yang bisa dilengkapi oleh suara, gambar, animasi dan juga video. Bahan ajar yang menggunakan 3D *pageflip* tidak hanya di operasikan melalui laptop saja, namun bisa juga melalui android. Sehingga dimanapun siswa dapat belajar secara mandiri (Sari dkk, 2021). 3D *pageflip* merupakan aplikasi komputer yang bisa membuat tampilan animasi menjadi lebih menarik sehingga bisa membuat media pembelajaran yang lebih interaktif untuk siswa (Telaumbanua, 2022).

#### 5. Pendekatan Saintifik

Pembelajaran pada kurikulum 2013 (K13) memfokuskan pelajaran yang sanggup meningkatkan kreativitas siswa. Mulyono (2013 : 103) mengatakan bahwa “selama ini unsur kreativitas memang sering



disebut-sebut pakar pendidikan, tapi pembelajaran yang memberi ruang kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas belum mendapat tempat”. Sebagai tanda khas didalam pembelajaran kurikulum 2013 ialah pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada saat ini bisa dipelajari dan diteliti lebih dalam oleh para pendidik maupun pemerhati pendidikan (Mustakim dkk, 2020).

Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan kaidah-kaidah keilmuan (Mustakim dkk, 2020). Metode saintifik membuat pembelajaran lebih interaktif dan tidak monoton, siswa bisa merubah pengetahuan dan keterampilan lewat fakta-fakta yang nantinya ditemukan didalam penyelidikan dilapangan dalam proses pembelajaran. Dengan berbasis metode saintifik ini, siswa didorong agar lebih dalam mengobservasi, bertanya, berfikir, dan berkomunikasi atau mempresentasikan hal-hal yang sudah dipelajari dari pengalaman langsung maupun kejadian alam (Ine, 2015).

Kurikulum 2013 (K13) menggunakan metode ilmiah (*scientific learning*) dalam pembelajaran termasuk mengamati, bertanya, berfikir, mencoba, membentuk jejaring. Pendekatan saintifik juga dapat diterapkan pada kurikulum merdeka (Siswati, 2023). Diharapkan dengan pembelajaran saintifik bisa untuk menerapkan beberapa nilai yakni dengan memberi keteladanan, membuat sebuah kesadaran dan perkembangan kreativitas siswa dalam proses belajar.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pembelajaran saintifik mengandung 5 praktek pembelajaran yang dapat dijelaskan pada tabel berikut :

**Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Saintifik**

Tahapan	Uraian
Mengamati	Suatu proses yang bisa dilakukan oleh siswa seperti membaca, mendengar, menyimak ataupun melihat. Proses perkembangan kompetensi suatu bahan ajar harus bisa mengamati guna bisa menjalankan sesuatu hal, serta bisa menemukan informasi yang akan dipelajarinya.
Menanya	Suatu proses yang bisa dikerjakan oleh siswa guna membuat pertanyaan yang sifatnya fakta sampai pertanyaan yang sifatnya sebatas dugaan. Didalam proses ini yang dibesarkan yakni kecakapan dalam kreatifitas siswa, rasa keingintahuan siswa yang besar, kesanggupan dalam mencetuskan pertanyaan dan bisa membangun karakter siswa.
Mengumpulkan Informasi	Proses ini bisa dikerjakan dengan melakukan penelitian, membaca dari banyak sumber informasi tidak hanya yang ada di dalam buku tulis ataupun buku paket. Siswa bisa mengumpulkan informasi dari media online atau pembelajaran ataupun yang lainnya.
Mengasosiasi	Proses ini bisa dibagikan oleh pendidik dengan melakukan suatu pemrosesan informasi yang di dapat secara mendalam dan meluas akhirnya bisa menunjang suatu masalah. Dari proses ini siswa diharapkan bisa mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin bisa melaksanakan prosedur yang sudah ada.
Komunikasi	Kegiatan ini berbagi pengalaman belajar pada saat melakukan proses belajar seperti menyampaikan hasil kegiatan belajar yang telah dilakukannya, dapat kesimpulan dan disampaikan baik secara lisan maupun tulisan. Siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan kompetensinya dalam hal pengembangan sikap jujur, teliti, berpikir secara sistematis.



Pendekatan ini mempunyai konsep seorang pendidik membagikan pengalaman kepada siswa untuk bisa mengeksplorasi potensi secara maksimal. Siswa juga bisa sebagai acuan dalam belajar bukan sebagai objek yang monoton. Nantinya tingkah laku siswa bisa berkembang dengan lebih efisien. Dalam pendekatan saintifik ini mampu mengembangkan sifat siswa, pengetahuan, keterampilan ataupun cara berpikir. Melalui pendekatan ini mampu memberikan rasa keingintahuan siswa yang tinggi terhadap masalah ataupun bimbingan yang diberikan tetap dengan langkah tersebut. Sesuai hal ini bisa meringankan siswa dalam mengkaji ataupun mendapatkan solusi pada suatu pembelajaran (Nurdyansyah, 2015).

Kriteria ilmiah yang dimaksud didalam proses pembelajaran berdasarkan pendekatan saintifik ialah :

1. Materi belajar berdasarkan gejala atau fenomena yang bisa dijabarkan secara logis ataupun penalaran tidak sekedar dugaan, khayalan ataupun cerita belaka.
2. Mendorong serta menginspirasi siswa untuk kritis dalam berpikir, analitis, akurasi saat pengidentifikasian, memahami, memecahkan suatu masalah, dan mengaplikasikan materi pelajaran.
3. Mampu menginspirasi dan mendorong siswa untuk memahami, menerapkan dan mengembangkan cara berpikir yang realistis dan faktual saat menjawab pada saat belajar.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Mempertanggungjawabkan metode dan fakta yang empiris.
5. Memadukan tujuan proses belajar yang sederhana dan jelas namun sangat menarik dari cara penyampaianya (Ghozali, 2017).

#### 6. Asam 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 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 dicicip rasanya sepat dan pahit. Selian dari itu,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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).



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

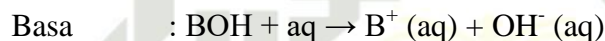
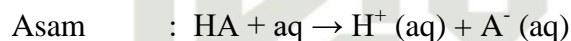
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

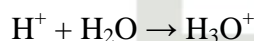
### 1. Asam Basa Arrhenius

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.

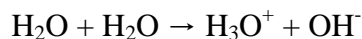
Secara kimia dapat dinyatakan :



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





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

#### 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).

Pasangan dari asam basa disebut dengan asam basa konjugasi. Asam konjugasi merupakan senyawa yang dihasilkan dari basa yang menerima proton ( $\text{H}^+$ ). Sedangkan, basa konjugasi merupakan senyawa yang dihasilkan dari asam yang melepaskan proton ( $\text{H}^+$ ).

#### 3. Asam Basa Lewis

Meskipun teori Bronsted-Lowry lebih umum dibanding teori Arrhenius. Namun, teori Bronsted-Lowry juga memiliki kelemahan. Ada



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

reaksi yang mirip dengan asam basa namun tidak 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 kebasaaan 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* (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 kebasaaan 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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

1. Penelitian yang dilakukan oleh Minarni, dkk dengan judul ” Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Media Komik Dengan 3d *Pageflip* Pada Materi Ikatan Kimia”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase 84% yang menyatakan bahwa komik kimia menggunakan 3D *pageflip* pada materi Ikatan Kimia adalah baik bila digunakan sebagai bahan ajar kimia. Persamaan dan perbedaan pada penelitian ini. Persamaannya, bahan ajar yang dikembangkan berbasis 3D *pageflip*. Perbedaannya, bahan ajar yang dikembangkan dalam bentuk media komik pada materi Ikatan Kimia. Model penelitian pengembangan yang digunakan, model pengembangan ADDIE.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penelitian yang dilakukan oleh Daniel Juli Kristian, dkk dengan judul “Pengembangan E-Modul Menggunakan 3d *Pageflip Professional* pada Materi Biografi di Kelas X SMA Negeri 1 Gunungsitoli”. Dari hasil penelitian ini kesimpulannya bahwa produk dikategorikan sangat layak, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Persamaan dan perbedaan pada penelitian ini. Persamaannya, bahan ajar yang dikembangkan berupa e-modul dengan menggunakan *software* 3D *pageflip*. Perbedaannya, model penelitian pengembangan yang diterapkan, model pengembangan 4-D. Bahan ajar yang dikembangkan pada materi biografi.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmah Widiastiningsih, Asrial.dkk dengan judul ”Pengembangan E-Modul berbasis Pola Argumentasi *Toulmin* untuk Meningkatkan Argumentasi Siswa pada Materi Asam Basa”. Menghasilkan bahwa tanggapan dari ahli materi dan ahli media menunjukkan kelayakan sesuai dengan persentase skala interval yang meningkat dengan kategori sangat baik. Persamaan dan perbedaan pada penelitian ini. Persamaannya, bahan ajar yang dikembangkan berupa e-modul pada pokok bahasan asam basa. Perbedaannya, bahan ajar yang dikembangkan berbasis Pola Argumentasi *Toulmin* untuk meningkatkan argumentasi siswa. Model pengembangan yang digunakan, model pengembangan ADDIE.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penelitian yang dilakukan oleh Sindy Oktavia, Sri Hayati yang berjudul “Pengembangan *E-Module* Menggunakan Aplikasi 3d *Pageflip Professional* Pada Pokok Bahasan Asam Dan Basa”. Diperoleh persentase respon peserta didik sebesar 92,596% menunjukkan kriteria sangat baik, dan hasil persentase respon guru sebesar 95,58%, menunjukkan e-modul menggunakan aplikasi 3D *pageflip professional* yang valid dan bisa diterapkan dalam proses pembelajaran kimia tingkat SMA pada pokok bahasan Asam dan basa. Persamaan dan perbedaan pada penelitian ini. Persamaannya Bahan ajar yang dikembangkan berupa e-modul berbasis 3D *pageflip* pada pokok bahasan Asam Basa. Perbedaannya, model penelitian pengembangan yang digunakan, model pengembangan ADDIE.

#### C. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah konsep yang bisa dipakai dalam menentukan cara menilai variabel penelitian (Riduwan, 2013). Pada penelitian ini variabelnya adalah e-modul berbasis 3D *pageflip*. Bahan ajar yang akan dibuat ini menggunakan model pengembangan *design and development research* (DDR). Tahapan dari model *design and development research* (DDR) ialah sebagai berikut :

1. Tahap *Analysis* (Analisis), tujuan tahap ini adalah menganalisis keperluan dan kebutuhan dalam proses pembelajaran dan juga



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

mengumpulkan informasi terhadap keperluan produk yang akan dikembangkan.

2. Tahap *Design* (Perencanaan), tahap ini kerangka e-modul disiapkan, mempelajari bahan yang akan disusun dalam media dan mengumpulkan referensi.
3. Tahap *Development* (Pengembangan), tahap ini e-modul dihasilkan. Produk yang dihasilkan tentunya masih banyak yang harus disempurnakan sebelum diuji kelayakannya. Tahap ini terdiri dari, uji validitas, revisi produk, uji praktikalitas. Tujuannya yaitu apakah e-modul praktis digunakan atau tidak.
4. Tahap *Evaluation* (Evaluasi), tahap ini ialah tahap akhir dimana telah dilaksanakan perbaikan e-modul setelah menerima masukan, saran dan komentar dari validator, guru serta peserta didik.

**D. Kerangka Berpikir**

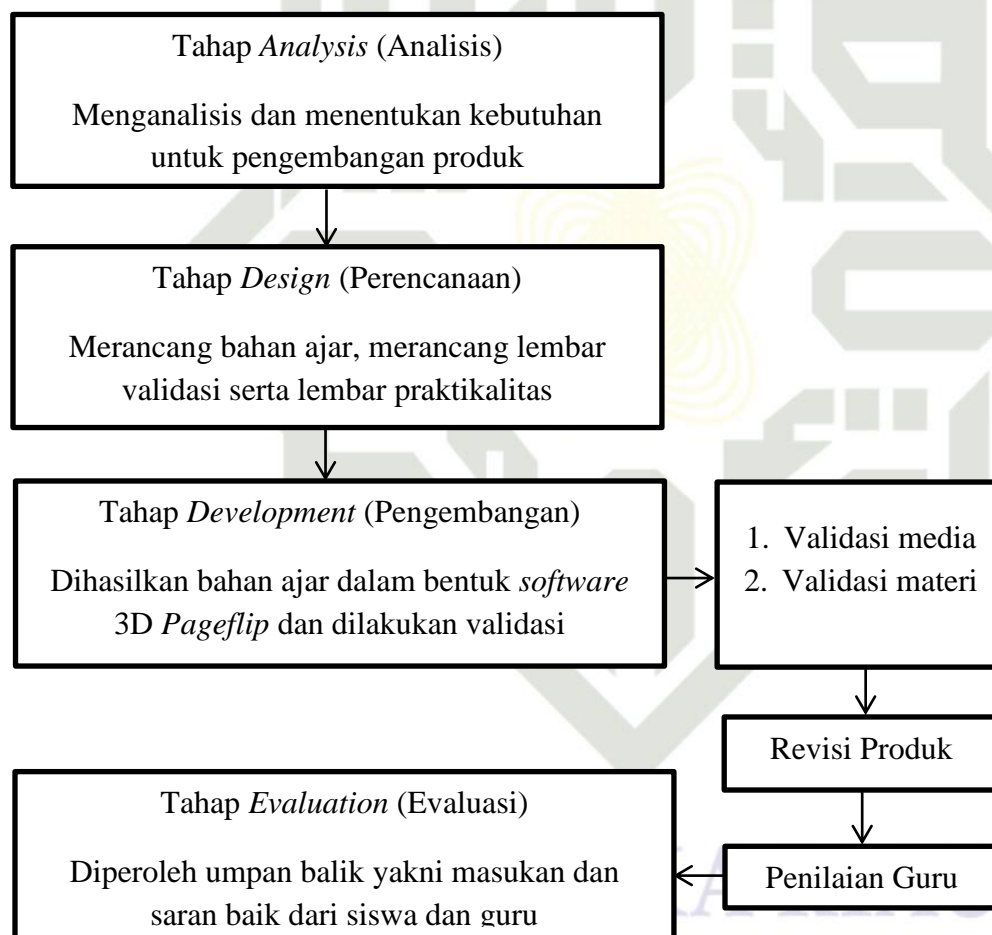
Berdasarkan latar belakang serta kajian teori yang sudah ditemukan bisa diketahui siswa memerlukan bahan ajar yang bisa mendukung saat proses pemahaman materi Asam Basa dengan lebih mudah. Jenis bahan ajar yang bisa dibuat yakni E-modul. Berdasarkan studi awal dengan dilakukannya wawancara kepada guru kimia di SMA Negeri 2 Tambang 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 e-modul yang berbasis 3D *pageflip* 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.

pendekatan saintifik di SMA Negeri 2 Tambang serta dituntut dengan era revolusi industri 4.0 yaitu kemajuan perubahan teknologi.

E-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik materi asam basa dibuat dan diuji kelayakan melewati uji validitas dan praktikalitas. Uji validitas dilakukan dari dosen kimia, uji praktikalitas dilakukan dari guru kimia serta siswa kelas XII SMA Negeri 2 Tambang. 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.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tambang pada tahun ajaran 2023/2024. Pengisian angket uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik dilakukan pada hari Selasa 25 Juli 2023.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Pada penelitian ini populasinya yakni 5 guru kimia dan 180 siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 2 Tambang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yakni 18 siswa kelas XII MIPA 1 yang dipilih secara acak dan 2 orang guru kimia di SMA Negeri 2 Tambang.

Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini yakni *simple random sampling*, dikarenakan dalam pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata populasi yang ada (Sugiyono, 2020).

#### **C. Subjek dan Objek**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini yakni ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, ahli uji praktikalitas dan 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 mass
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Ahli Media Pembelajaran

Ahli media setidaknya mempunyai gelar standar pendidikan sarjana S2 (strata dua) dan merupakan dosen serta sudah mempunyai kemahiran dalam perancangan maupun pengembangan media pembelajaran. Adapun ahli media pembelajaran dalam penelitian ini yaitu Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc., dosen Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Bapak Doni Karseno, S.Kom., Subbag IT Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri.

## b. Ahli Materi Pembelajaran

Ahli materi pembelajaran mempunyai standar pendidikan minimal sarjana S2 (strata dua) dan mempunyai keahlian dan pengetahuan terhadap pembelajaran kimia. Adapun ahli materi pembelajaran pada penelitian ini yaitu Ibu Heppy Okmarisa, M.Pd., dosen Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Ibu Putri Anggrainy, S.Pd., Guru Pendidikan Kimia SMAN 2 Tambang.

## c. Sampel Uji Praktikalitas

Sampel uji praktikalitas media pembelajaran mempunyai standar pendidikan minimal sarjana S1 (strata satu) yang mempunyai pemahaman dan pengalaman yang banyak serta teruji pada pembelajaran kimia disekolah. Adapun ahli praktikalitas dalam penelitian ini dua orang guru kimia di SMAN 2 Tambang yaitu Ibu Andriani Sisqa, S.Pd., dan Ibu Muzeliati, S.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.

#### d. Sampel Respon Siswa

Sampel respon siswa ialah siswa yang menunjukkan nilai uji praktikalitas terhadap media yang telah disiapkan. Dalam penelitian ini diambil 18 siswa yang dipilih secara acak dari kelas XII MIPA 1.

### 2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini yakni e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa.

### D. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R & D) dengan desain penelitian *design and development research* (DDR). *Design and development research* (DDR) merupakan “*the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of intruotional and nonintruotional products and tools and new or enhanced models that govern their development*” seperti yang didefinisikan oleh Richey dan Klein (2007) yakni penelitian desain dan pengembangan ialah studi sistematis mengenai proses desain, pengembangan dan evaluasi yang bertujuan memberikan landasan yang empiris dalam produksi produk, alat, dan model yang cocok untuk pembelajaran. Tujuan penelitian desain dan pengembangan untuk membuat dan mengembangkan informasi berdasarkan informasi yang sistematis tentang penerapan suatu produk. Perencanaan dan penelitian pengembangan adalah cara dalam merancang dan mengembangkan produk, model, proses,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

teknik dan juga alat baru berdasarkan analisis metodologi kasus khusus (Richey, R.C., & Klein, 2007). Menurut Richey dan Klein (2007) *design and development research* (DDR) terdapat dua kategori utama yakni penelitian produk dan alat (*product and tool research*), penelitian model (*model research*)

Penelitian yang akan peneliti lakukan termasuk dalam kategori pengembangan produk. Tahapan *design and development research* (DDR) ialah *Analysis* (Analisis), *Design and Development* (Perencanaan dan Pengembangan), *Evaluation* (Evaluasi). Langkah yang akan dilakukan dalam prosedur penelitian guna menghasilkan produk e-modul yang diharapkan.

### 1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap ini dilakukan analisis untuk tahap awal penelitian. Tujuan dari tahap ini guna mengetahui kebutuhan pada proses belajar, dan mendapat berbagai informasi tentang kebutuhan produk yang hendak dikembangkan. Dengan begitu, tahap ini juga diartikan sebagai tahap pengumpulan informasi (Ningsih & Mahyuddin, 2021). Dalam penelitian ini peneliti melaksanakan wawancara ke salah satu guru mata pelajaran kimia di sekolah yang menjadi tempat penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

#### a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk melihat gambaran dan kondisi lapangan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kimia di SMAN 2 Tambang, kemudian dilakukan penganalisaan masalah.

#### b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan dan menentukan kompetensi yang dipilih untuk media yang akan dikembangkan.

### 2. Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan ini dilakukan untuk menyiapkan kerangka e-modul, menyiapkan bahan yang diperlukan untuk media, mengumpulkan referensi serta membuat tujuan khusus yang akan dicapai dalam produk yang dikembangkan (Juniati dkk, 2022).

### 3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan untuk menghasilkan e-modul berbasis 3D *pageflip*. Selanjutnya, dilakukan dengan validasi *design* dengan memberi penilaian rancangan produk sebelum diuji coba kelayakannya (Kurnia dkk, 2019). Tahap ini terdiri dari :

#### a. Uji Validitas

Uji validitas ini dilakukan guna memperoleh masukan, saran dari validator yang sudah ahli pada bidangnya untuk memberikan saran dari e-modul yang dihasilkan.

Penelitian ini terdapat 2 validator yang akan dilakukan untuk memberi nilai terkait e-modul yang diteliti. Validator mempunyai



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

standar pendidikan sarjana strata dua (S2) dan mempunyai keahlian serta pengalaman yang luas.

b. Revisi Produk

Setelah validator ahli memvalidasi e-modul, peneliti merevisi dan menyempurnakan media ajar sesuai dengan saran validator, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat diuji coba ke lapangan.

c. Tahap Penilaian Guru dan Siswa

Guru kimia mengevaluasi e-modul pada tingkat selanjutnya setelah e-modul divalidasi dan *direview* dari para ahli. Tujuannya yaitu apakah e-modul ini praktis digunakan atau tidak.

**4. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)**

Pada tahap evaluasi merupakan tahap akhir yang mana telah dilakukan perbaikan (revisi) produk setelah mendapat masukan, saran dan komentar dari validator, guru, serta siswa (Kurnia dkk, 2019).

**E. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian merupakan alat yang membantu untuk diperlukan para peneliti guna mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Secara umum instrumen penelitian dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu instrumen tes dan instrumen non tes (Kurniawati, 2018). Pada penelitian kali ini menggunakan instrumen yaitu angket sebagai respon pengguna pada media yang dipakai, lembar validasi yang terdiri dari validasi media, validasi materi dan kepraktisan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## 1. Instrumen Uji Validitas

E-modul akan divalidasi oleh satu orang ahli media dan satu ahli materi. Penilaian akan dilaksanakan sesuai pengukuran *rating scale*, yakni suatu skala penilaian yang mana responden menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang sudah disiapkan. Berikut ini contoh tabel skala angket :

**Tabel 3.1 Skala Angket Instrumen Uji Validitas**

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

(Sumber : Sugiyono,2015)

## 2. Instrumen Uji Praktikalitas oleh Guru

Uji praktikalitas dilakukan sesudah media siap divalidasi oleh validator dan telah dilakukan revisi atas dasar saran dan masukan dari validator. Penilaian instrumen disusun berdasarkan *rating scale*. Berikut tabel skala angketnya:

**Tabel 3.2 Skala Angket Instrumen Uji Praktikalitas**

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

(Sumber : Sugiyono, 2015)



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### 3. Instrumen Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari angket penilaian yang diserahkan untuk siswa kurang lebih 18 orang siswa sebagai sampel untuk menilai mengenai e-modul berbasis 3D *pageflip*. Sama dengan angket validitas dan praktikalitas, penilaian untuk respon siswa juga disusun atas dasar penilaian *rating scale*. Berikut skala angket :

**Tabel 3.3 Skala Angket Instrumen Respon Siswa**

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

(Sumber : Sugiyono, 2015)

### F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu wawancara dan angket.

1. Wawancara adalah salah satu jenis alat penilaian nontes dengan dilakukan melalui diskusi dan tanya jawab, bisa secara langsung tanpa menggunakan alat bantu ataupun tidak langsung. Tujuan dari wawancara ini agar mendapatkan informasi yang menguraikan masalah yang sedang terjadi dalam peristiwa tertentu (Kurniawati, 2018).
2. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan menyebarkan beberapa pertanyaan maupun pernyataan tertulis untuk para yang menjawab (Kurniawati, 2018). Instrumen sebelum digunakan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

harus divalidasi oleh dosen pembimbing. Dalam penelitian kali ini angket yang dipakai untuk uji validitas, uji praktikalitas dan juga respon peserta didik.

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Guna menjelaskan hasil uji validitas dan uji praktikalitas maupun respon siswa.

#### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif berisi masukan, saran dan komentar perbaikan yang ada dalam angket. Dalam mengolah data teknik ini dipakai dari data wawancara ahli media dan ahli materi bersifat masukan dan saran tentang perbaikan media pembelajaran e-modul.

#### 2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Dalam analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menguraikan data kuantitatif berdasarkan angket validitas dan praktikalitas.

##### a. Analisis Validitas Media Pembelajaran

Analisis uji validasi e-modul dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut :

1. Menetapkan nilai maksimal.
2. Menetapkan nilai yang didapat dari hasil penjumlahan nilai masing-masing validator jawaban dengan kriteria dibawah ini :

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel 3.4 Pedoman Skor Berdasarkan Skala Likert**

Alternatif Jawaban	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

(Sumber : Sugiyono, 2015)

3. Menentukan persentase kevalidan

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

4. Menginterpretasikan atau menafsirkan data sesuai kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.5 Kriteria Hasil Uji Validitas**

NO	Interval	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat Valid
2	51% - 75%	Valid
3	26% - 50%	Kurang Valid
4	0% - 25%	Tidak Valid

Sumber : diadaptasi dan dimodifikasi dari Riduwan

- b. Analisis Praktikalitas Media Pembelajaran

Data angket dari respon guru terhadap kepraktisan e-modul 3D *pageflip*. Melakukan analisis praktikalitas dari e-modul berbasis 3D *pageflip*, digunakan *skala likert* untuk menghitung nilai rata-rata di setiap bagian yang dinilai dengan persamaan. Berikut langkah-langkah nya :

1. Menetapkan nilai maksimal.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menetapkan nilai yang didapat dari hasil penjumlahan skor setiap validator jawaban dengan kriteria dibawah ini :

**Tabel 3.6 Pedoman Skor Berdasarkan Skala Likert**

Alternatif Jawaban	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

(Sumber : Sugiyono,2015)

3. Nilai dalam persentase

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

4. Menginterpretasikan atau menafsirkan data sesuai kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas**

NO	Interval	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat Praktis
2	51% - 75%	Praktis
3	26% - 50%	Kurang Praktis
4	0% - 25%	Tidak Praktis

Sumber : diadaptasi dan dimodifikasi dari Riduwan

- c. Analisis Respon Siswa

Dalam melaksanakan analisis respon siswa terhadap media yang dikembangkan maka akan dipakai *rating scale* yang akan didapat dengan cara sebagai berikut :

1. Menetapkan nilai maksimal.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menetapkan nilai yang didapat dari hasil penjumlahan skor setiap validator jawaban dengan kriteria dibawah ini :

**Tabel 3.8 Pedoman Skor Berdasarkan Skala Likert**

Alternatif Jawaban	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

(Sumber : Sugiyono, 2015)

3. Nilai dalam persentase

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

4. Menginterpretasikan atau menafsirkan data sesuai standar sebagai berikut :

**Tabel 3.6 Kriteria Hasil Uji Respon Siswa**

NO	Interval	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat Praktis
2	51% - 75%	Praktis
3	26% - 50%	Kurang Praktis
4	0% - 25%	Tidak Praktis

*Sumber : diadaptasi dan dimodifikasi dari Riduwan*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Hasil desain produk e-modul sebagai berikut : (1) Tahap *Analysis* (Analisis), mendapatkan informasi bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar alternatif e-modul yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa secara mudah dan menarik. (2) Tahap *Design* (Perencanaan), pada tahap ini menghasilkan rancangan desain e-modul dan sumber yang akan digunakan dalam pembuatan e-modul. (3) Tahap *Development* (Pengembangan), pada tahap ini menghasilkan e-modul yang menggunakan *software* 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik, dilakukan validasi instrumen untuk dapat digunakan dalam menilai e-modul, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat kelayakan produk sebelum diujicobakan di lapangan. (4) Tahap *Evaluation* (Evaluasi) pada tahap ini mendapatkan saran dan masukan oleh validator, guru dan siswa untuk menghasilkan produk akhir hasil revisi.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Tingkat validitas e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa oleh ahli media dengan persentase 87,5% dengan kategori sangat valid dan ahli materi dengan persentase 93,75% dengan kategori sangat valid. Persentase yang diperoleh dari uji praktikalitas dari 2 orang guru kimia sebesar 92,5% dengan kategori sangat praktis dan hasil respon siswa dengan persentase sebesar 92,8% dengan kategori sangat praktis.

#### B. Saran

Saran yang diberikan peneliti berdasarkan penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D *pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa ini adalah :

1. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan uji efektifitas dari e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa yang telah dihasilkan agar dapat diketahui tingkat keefektifannya dalam proses pembelajaran.
2. E-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa yang telah dihasilkan pada penelitian ini dapat digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran kimia kelas XI pada materi asam basa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Agama RI. (2011). *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bekasi : Cipta Bagus Segara
- Asy, D. R., Farida, F., & Andriani, S. (2020). Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Saitifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv). *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(1), 61–71. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1499>
- Anisah, A., & Azizah, E. N. (2016). Pengaruh Penggunaan Buku Teks Pelajaran dan Internet sebagai Sumber Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPS (Eksperimen Kuasi Pada Kelas VII di SMP Negeri 1 Palimanan Kabupaten Cirebon). *Jurnal Logika*, 18(3), 1–18. <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/logika/article/viewFile/215/138>
- Apriadi, R. dk. (2018). Pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis pendekatan saintifik untuk siswa SMA. *J.Pijar MIPA*, 13, 173.
- Asmiyunda, A., Guspatni, G., & Azra, F. (2018). Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Kelas XI SMA/ MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), 155. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/202>
- Budiyono, B. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 300. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2475>
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar*. Erlangga.
- Daniel, Telaumbanua, K., Zega, I., Bawamenewi, A., & Nias, U. (2022). Pengembangan E -Modul Menggunakan 3D Pageflip Professional pada. 2(10), 3706–3709.
- Diani, R., & Sri Hartati, N. (2018). Flipbook berbasis literasi Islam: Pengembangan media pembelajaran fisika dengan 3D pageflip professional Flipbook based on Islamic literacy: The development of physics learning media using 3D pageflip professional. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 234–243. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jipidoi>:<https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.20819>
- Dzikro, A. Z. T., & Dwiningsih, K. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Laboratorium Virtual pada Sub Materi Kimia Unsur Periode Ketiga. *Chemistry*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.
- Education Practice*, 4(2), 160–170. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i2.2389>
- Errawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Ghozali, I. (2017). Pendekatan Scientific Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogik*, 04(01), 1–13.
- Haahap, F., Nurliza, & Nasution, N. E. A. (2020). Jurnal Pelita Pendidikan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 52–61. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/pelita/article/view/17301/13178>
- Harjadi, D. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *AtTàlim : Jurnal Pendidikan*, 7(1), 2548–4419.
- Hidayati, A., Oktariza, E., Rosmaningsih, F., & Lathifah, S. A. (2017). Analisa Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Menggunakan McCall. *Multinetics*, 3(1), 48. <https://doi.org/10.32722/vol3.no1.2017.pp48-53>
- Ine, M. E. (2015). Penerapan Pendekatan Scientific Untuk meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Padamata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar. *Prosiding Seminar Nasional 9 Mei 2015*, 20, 269–285.
- Juniati, N., Muhlis, M., & Jamaluddin, J. (2022). Validitas E-Modul IPA Berbasis 3D Pageflip Professional Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 521–527. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.550>
- K. Dwiningsih, sukarmin, M. (2018). Developing Chemical Instructional Media Using Virtual Laboratory Media based on the Global Era Learning Paradigm. *Teknologi Pendidikan*, 06(02), 156–176.
- Kristianto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Penerbit Bintang Surabaya.
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 516–525.
- Kurniawati, T. D., Akhdinirwanto, R. W., & Fatmaryanti, S. D. (2021). Pengembangan E-Modul Menggunakan Aplikasi 3D PageFlip Professional Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 2(1), 32–41. <https://doi.org/10.37729/jips.v2i1.685>
- Kurniawati, Y. (2018a). Analisis Kesulitan Penguasaan Konsep Teoritis Dan Praktikum Kimia Mahasiswa Calon Guru Kimia. *Konfigurasi: Jurnal*




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- Pendidikan Kimia dan Terapan*, 1(2), 146. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v1i2.4537>
- Kurniawati, Y. (2018b). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Kreasi Edukasi.
- Kustandi, C. M. P. dan D. D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Kencana.
- Mahmudi, A. (2015). Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny*, 1, 561–566. <http://seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/files/banner/PM-81.pdf>
- Martisa, D. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Masari, D. (2022). Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1), 53. <https://doi.org/10.31602/jmpd.v2i1.6390>
- Mumri, A. F., & Aini, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Reaksi Redoks Kelas XII SMA/MA. *Edukimia*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i1.a3>
- Musfiqon Nurdyansyah. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik* (Nurdyansyah (ed.)). Nizamia Learning Center. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Mustakim, A., Jumini, S., & Firdaus, F. (2020). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Riset Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas VIII DI SMP. *PROSIDING Seminar Pendidikan Fisika FITK UNSIQ*, 2(1), 217–226.
- 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. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1217>
- Nucahyo, 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.
- Pasira, 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. <https://doi.org/10.51920/jd.v12i1.221>


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Petrucci, Harwood, H. (2008). *Kimia Dasar : Prinsip-prinsip dan Aplikasi Modern* (Ke sembilan). Erlangga.
- Rahmadila, R., Permana, D., & Musdi, E. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan E-Module untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 26. <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13207>
- Rahmi, Y., Johari, A., & Sadikin, A. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan 3D Pageflip Professional pada Materi Penentuan Jenis Kelamin Serangga untuk Kelas XII SMA. *Biodik*, 8(1), 72–79. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i1.16151>
- Rehney, R.C., & Klein, J. . (2007). *Design and Development Research (Method, Strategies, and Issues)*. Lawrance Erlbaum Associates.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rima Melati, R. (2019). *Asam Basa Garam* (Q. Sapta Hari, Bayu. Nurul (ed.)). Penerbit Duta.
- Salsabila, N., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (e-Module) Kimia berbasis Kontekstual sebagai Media Pengayaan pada Materi Kimia Unsur. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(2), 103–111. <https://doi.org/10.21009/jrpk.092.07>
- Sari, M., Murti, S. R., Habibi, M., Laswadi, L., & Rusliah, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif Berbantuan 3D Pageflip Profesional Pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 789–802. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.490>
- Sari, W., Jufrida, & Pathoni, H. (2017). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis 3D Pageflip Professional pada Materi Konsep Dasar Fisika Inti dan Struktur Inti Mata Kuliah Fisika Atom dan Inti Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi 2)3). *Jurnal EduFisika*, 02(01). <http://nugraha167.blogspot.com>
- Setiadi, T., & Zainul, R. (2019). Pengembangan E-Modul Asam Basa Berbasis Discovery Learning Untuk Kelas XI SMA/MA. *EduKimia*, 1(1), 21–27. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104019>
- Shahab, M. Q. (2017). *Tafsir Al-Misbah; Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Lentera Hati.
- Siswati, B. H. (2023). *Ilmu Pengetahuan dan Pedagogi dalam Terapan serta*





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

- Teknologi*. Akademia Pustaka.
- Suherhartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 14(2), 221–230. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11830>
- Suheriyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Suheriyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Sutopo (ed.); Ke-2 ed.). Alfabeta.
- Syahri, 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. <https://doi.org/10.31598/bahasarupa.v2i2.342>
- Syukri S. (1999). *Kimia Dasar 2*. Penerbit ITB.
- Telaumbanua, D. J. K. dk. (2022). Pengembangan E-modul Menggunakan 3D Pageflip Profesional pada Materi Biologi dikelas X SMA Negeri 1 Gunungsitodi. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2, 3707.
- Tichamlenza, E. E. (2021). *Entalpi Pendidikan Kimia Development of Concept Mole Module Based on Scientific Approach with Probing and Prompting Questions for Class X*. 67.
- Untari, T., & Nurmiwati. (2021). Buku Teks Bahasa Indonesia SMP Kelas VIII (Sebuah Kajian Kualitas). *Jurnal Ilmiah Telaah*, 6(1), 66–81.
- Utami, L. (2013). *Kimia Analitik I*. Benteng Media.
- Verasanti, D., Ginting, S. M., & Handayani, D. (2022). Pengembangan E-Module Berbasis Knowledge Building Environment Menggunakan Metode 4S TMD Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 2(1), 78–81. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/alotropjurnal/article/view/20302>
- Wardani, E. R. S., Budiono, J. D., & Indana, S. (2014). Analisis Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran Pendekatan Saintifik dengan Tujuan Pembelajaran di SMAN Mojokerto. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3(3), 601–605. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/1/article/view/9593/9465>
- Warsiata, B. (2017). Peran Dan Tantangan Profesi Pengembang Teknologi Pembelajaran Pada Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Kwangsan*, 5(2), 14. <https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v5i2.42>





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Wibawanto, W. (2017). No Title Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif. In *Nucl. Phys.* (Vol. 13, Nomor 1).

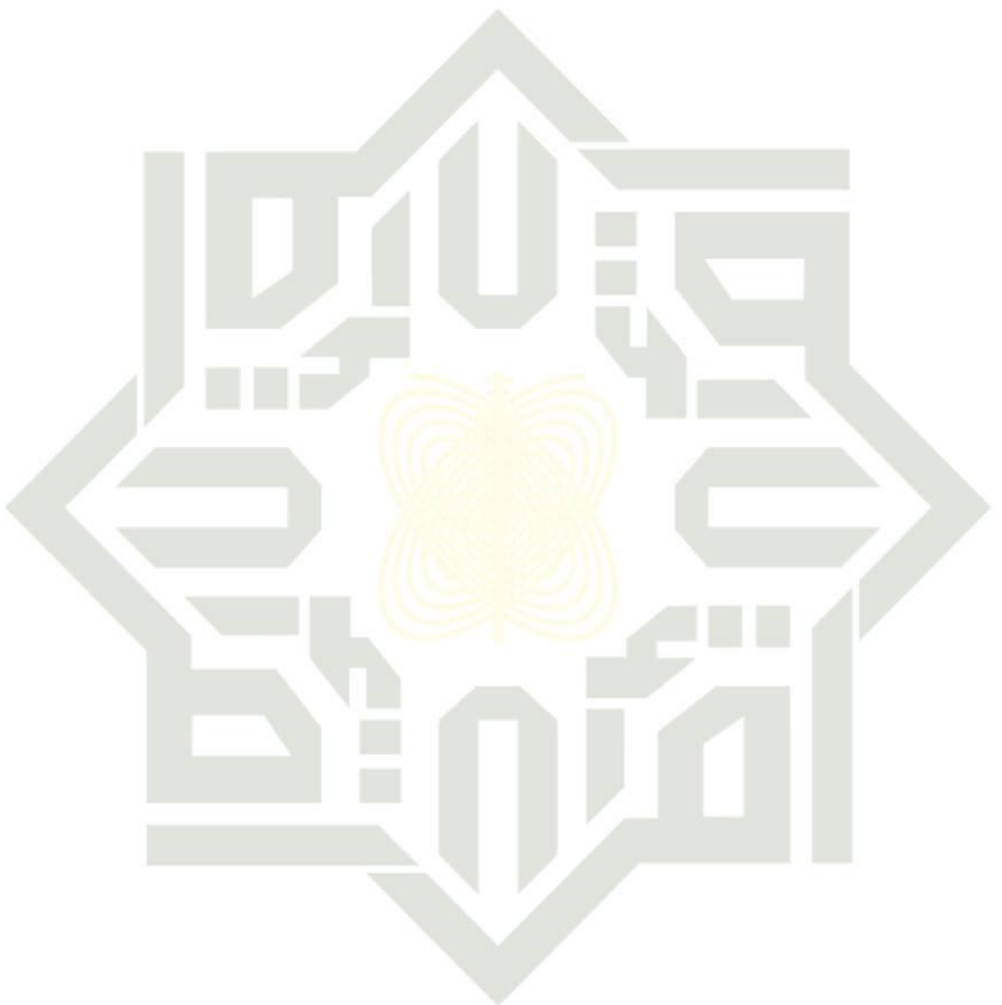
Widyastuti, A. dk. (2022). *Media dan Multimedia Pembelajaran* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

Yastini, Y. N., Nurdian, A. R., & Wikanengsih. (2018). Kemampuan Penggunaan Bahasa Baku Mahasiswa Progm Studi Bahasa Indonesia IKIP Siliwangi Di Media Sosial Instagram. *Parole : Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(4), 475–480.

Yuliani, H., & Syar, N. I. (2022). *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika Analisis Kebutuhan E-Module Berbasis Project Based Learning Pada Materi Pokok Gelombang permasalahan tersebut yaitu penggunaan bahan ajar yang tepat , menarik dan mampu melatih.* 4(2), 75–86.

# LAMPIRAN A

## (SILABUS)



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## SILABUS

Lampiran A.1

Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic Univ

**Satuan Pendidikan** : SMA Negeri 2 Tambang

**Mata Pelajaran** : Kimia

**Kelas** : XI

**Alokasi Waktu** : 4 JP / Minggu

**Tahun Pelajaran** : 2023/2024

**Standar Kompetensi** : **KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

(KI)

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

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

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tanpa





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tanpa

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.10 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan  4.10 Menentukan trayek perubahan $pH$ beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam	Asam dan Basa  a. Perkembangan konsep asam dan basa b. Indikator asam-basa c. $pH$ asam kuat, basa kuat, asam lemah, dan basa lemah	1. Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa 3. Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya. 4. Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan. 5. Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator. 6. Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya. 7. Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator 8. Memprediksi $pH$ larutan dengan menggunakan beberapa indikator. 9. Menghitung $pH$ larutan asam kuat dan larutan basa kuat 10. Menghitung nilai $K_a$ larutan asam lemah atau $K_b$ larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan $pH$ nya.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



K U I

State Islamic Univ

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		11. Mengukur pH berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau pH meter. 12. Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dengan basa lemah.

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran

Putri Anggrainy, S.Pd.  
NIP.19820828 201102 2 001

Kampar, 25 Juli 2023  
Mahasiswa Peneliti

Umi Habibah  
NIM. 11910720024

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMAN 2 Tambang



Bujang, S.S., M.Pd.  
NIP.19740717 200701 1 006





# LAMPIRAN B

## (VALIDASI INSTRUMEN)

**B.1 Validasi Instrumen Angket**

**B.2 Instrumen Uji Validitas E-Modul Oleh Ahli Media**

**B.3 Instrumen Uji Validitas E-Modul Oleh Ahli Materi Pembelajaran**

**B.4 Instrumen Uji Praktikalitas E-Modul Oleh Guru Mata Pelajaran**

**B.5 Instrumen Respon Peserta Didik**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN  
PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

Nama Validator Instrumen : Neti AFRIMG, M.Pd.  
 NIP/NIDN : 130117019 / 2023028901  
 Jabatan : Dosen.  
 Instansi : UIN SUSKA RIAU.  
 Tanggal Pengisian : 16 Juni 2023.

## A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap angket desain dan uji coba e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik pada materi asam basa. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

## B. Petunjuk

1. Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument ini
2. Penilaian diberikan dengan cara memberikan tanda ceklis (√) pada kolom angka yang sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu. Skala penilaian diberikan dengan keterangan sebagai berikut :
  - 1 = Sangat Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Baik
  - 4 = Sangat Baik

3. Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

## C. Penilaian

No	Aspek	Indikator	Skala Penilaian				Komentar
			1	2	3	4	
1.	Kejelasan	1) Kejelasan judul lembar angket				√	
		2) Kejelasan butir pernyataan				√	
		3) Kejelasan petunjuk pengisian angket				√	
2.	Ketepatan Isi	4) Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan				√	
3.	Relevansi	5) Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian				√	
		6) Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				√	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Aspek	Indikator	Skala Penilaian				Komentar
			1	2	3	4	
4.	Kevalidan Isi	7) Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar			✓		
5.	Tidak ada bias	8) Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap			✓		
6.	Ketepatan bahasa	9) Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
		10) Bahasa yang digunakan efektif			✓		
		11) Penulisan sesuai dengan PUEBI			✓		

#### D. Komentar dan Saran

- > Perhatikan penulisannya.
- > Perbaiki pernyataan pada Rubrik Hiralan.
- > Tambahkan ASPEK pada Hiralan.

#### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar angket ini dinyatakan (\*):

1. Valid digunakan tanpa revisi
- ② Valid digunakan dengan revisi
3. Tidak valid digunakan

\* Mohon dilingkari pada pilihan yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Pekanbaru, 15 Juni 2023  
Validator Instrumen



( NETI AFFANIG, M.Pd. )  
NIP. 13017015

Jumini, S. 2021. *Pengembangan Instrumen Karakter dalam Pembelajaran IPA*. Mungkid : Pustaka Rumah Cinta.



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

### (Angket Uji Validitas Media)

#### A. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

#### B. Kesimpulan

Angket Uji Validitas Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D *Pageflip*  
dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak dapat digunakan

\*) *Lingkari salah satu*

*Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain*

Pekanbaru, 22 Juni 2023

Validator Instrumen



( Neki Afrizal, M.Pd )

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 VALIDASI INSTRUMEN

### (Angket Uji Validitas Materi)

#### A. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

#### B. Kesimpulan

Angket Uji Validitas Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D *Pageflip*  
dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak dapat digunakan

\*) *Lingkari salah satu*

*Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain*

Pekanbaru, 22 Juni ..... 2023  
Validator Instrumen



(Neki Afrianti, M.Pd.)



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

### (Angket Uji Praktikalitas Guru)

#### A. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

#### B. Kesimpulan

Angket Uji Validitas Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D Pageflip

dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak dapat digunakan

\*) *Lingkari salah satu*

*Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain*

Pekanbaru, 22 Juni..... 2023

Validator Instrumen



( Niki Afranib, M.Pd. )



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

### (Angket Respon Siswa)

#### A. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

#### B. Kesimpulan

Angket Uji Validitas Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D *Pageflip*

dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa

1. Dapat digunakan tanpa revisi

2. Dapat digunakan dengan revisi

3. Tidak dapat digunakan

\*) *Lingkari salah satu*

*Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain*

Pekanbaru, 22 Juni 2023

Validator Instrumen



( Nabi Afranisi, M.Pd. )





# LAMPIRAN C

## (INSTRUMEN PENELITIAN)

- C.1 Lembar Wawancara
- C.2 Kisi-Kisi Angket
- C.3 Angket Uji Validitas Ahli Desain Media
- C.4 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Untuk Ahli Desain Media
- C.5 Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran
- C.6 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi Pembelajaran
- C.7 Angket Uji Praktikalitas Untuk Guru Mata Pelajaran
- C.8 Rubrik Penilaian Uji Praktikalitas untuk Guru Mata Pelajaran
- C.9 Angket Respon Peserta Didik

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**LEMBAR WAWANCARA**

1. Apakah disekolah ini sudah menggunakan kurikulum merdeka atau masih menggunakan kurikulum 2013?
2. Media apa yang sering ibu gunakan saat proses pembelajaran?
3. Apakah siswa mempunyai buku paket dan lks bu? Buku paket dan lks tersebut apakah dipinjamkan dari sekolah?
4. Khusus materi asam basa, media apa yang sering ibu gunakan dalam proses pembelajaran bu?
5. Apakah dalam proses pembelajaran ibu pernah menggunakan media pembelajaran berbasis android bu?
6. Apakah media pembelajaran e-modul berbasis 3D *pageflip* sudah pernah digunakan dalam proses pembelajaran sebelumnya bu?
7. Bagaimana menurut ibu jika nantinya saya melakukan uji coba pembelajaran dengan menggunakan e-modul berbasis 3D *pageflip* dengan pendekatan saintifik, disekolah bu?

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 C.2

### KISI-KISI ANGKET PENILAIAN E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

#### A. Ahli Desain Media

No.	Variabel Validitas	Indikator	No. Pernyataan	Jumlah Pernyataan
	Kelayakan Kefrafikan	Desain <i>cover</i>	1, 2, 3	3
		Desain isi	4, 5, 6, 7, 8	5
		Kesesuaian bahasa	9, 10	2
		Kepraktisan	11, 12	2
		Pengoperasian	13, 14	2
<b>Jumlah Pernyataan</b>				<b>14</b>

#### B. Ahli Materi Pembelajaran

No.	Variabel Validitas	Indikator	No. Pernyataan	Jumlah Pernyataan
1.	Kelayakan Isi	Cakupan materi	1, 2	2
		Keakuratan materi	3	1
2.	Kelayakan Penyajian	Sistematis penyajian materi	4	1
		Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	5	1
		Pendukung Penyajian materi	6	1
	Komponen Bahasa	Lugas	7	1
		Komunikatif	8	1
		Kesesuaian bahasa	9	1
		Penggunaan istilah dan simbol/lambang	10	1
	Pendekatan Saintifik	Penyajian materi menggunakan tahapan-tahapan saintifik	11	1
		Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	12	1
<b>Jumlah Pernyataan</b>				<b>12</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 C. Guru Kimia

No.	Variabel Validitas	Indikator	No. Pernyataan	Jumlah Pernyataan
	Kelayakan Isi	Cakupan materi	1, 2	2
		Keakuratan materi	3	1
	Kelayakan Penyajian	Sistematis penyajian materi	4	1
		Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	5	1
		Pendukung penyajian materi	6	1
	Kualitas Bahasa	Lugas	7	1
		Komunikatif	8	1
		Kesesuaian bahasa	9	1
4.	Pendekatan Saintifik	Penyajian materi menggunakan tahapan-tahapan saintifik	10	1
		Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	11	1
5.	Kelayakan Kegrafikan	Desain <i>cover</i>	12	1
		Desain isi	13	1
		Kepraktisan	14	1
		Pengoperasian	15	1
<b>Jumlah Pernyataan</b>				<b>15</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 mass
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### D. Peserta Didik

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	No. Pernyataan	Jumlah Pernyataan
1.	Produk	Penilaian tentang produk secara keseluruhan	1	1
		Ketertarikan untuk membaca ketika awal melihat e-modul	2, 3	2
2.	Isi	Sistematis penyajian materi	4	1
		Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	5	1
		Kesesuaian bahasa	6	1
		Pendukung penyajian materi	7	1
		Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	8	1
		Penyajian materi menggunakan tahapan-tahapan saintifik	9	1
3.	Kelayakan	Kepraktisan	10, 11	2
	Kegrafikan	Pengoperasian	12	1
<b>Jumlah Pernyataan</b>				<b>10</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 C.3

© Hak cipta  
Suska Riau

### LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

Hari/Tanggal :  
Nama Validator :  
Profesi/Jabatan :

#### LEMBAR AHLI MEDIA

**Judul** : Desain Dan Uji Coba *E-Modul* Berbasis *3D Pageflip*  
Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa  
**Penyusun** : Umi Habibah  
**Pembimbing** : Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.  
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba *E-Modul* berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 terimakasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© 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.

1. Sebelum melakukan penialain pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/ibu dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.

**4 = Sangat Baik**

**3 = Baik**

**2 = Kurang Baik**

**1 = Sangat Tidak Baik**

UIN SUSKA RIAU

**Aspek Penilaian**

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Desain Cover</b>					
1	Penampilan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) seimbang dengan tata letak isi				
2	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
3	Ilustrasi <i>cover</i> dapat menggambarkan isi atau materi ajar				
<b>Desain isi</b>					
4	Tata letak konsisten				
5	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				
6	Penempatan gambar dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik				
7	Sajian video				
8	Sajian gambar				
<b>Kesesuaian Bahasa</b>					
9	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
10	Tata bahasa dan tanda baca sudah tepat dan sesuai				
<b>Kepraktisan</b>					
11	Terdapat petunjuk penggunaan <i>e-modul</i>				
12	Model 3 Dimensi dapat dirotasikan dengan mudah				
<b>Pengoperasian</b>					
13	Kemudahan dalam mengoperasikan				
14	Pengendalian saat proses pembelajaran				

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).

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



### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa			

#### Keterangan :

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

#### Komentar dan saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, .....2023  
 Validator Media

( )  
 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.





## Lampiran C.4

**DESKRIPSI BUTIR ANKET PENILAIAN LEMBAR VALIDASI PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL  
BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA  
UNTUK AHLI MEDIA**

Indikator penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
<b>Kelayakan kegrafikan</b>				
Desain cover	1. Penampilan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) seimbang dengan tata letak isi	1. Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka, belakang dan punggung memiliki kesatuan	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
		2. Ukuran penulisan, ilustrasi dan logo sesuai dan konsisten	3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
		3. Penataan judul, pengarang, ilustrasi dan logo memberikan kesan menarik pada <i>cover</i>	2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
		4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
	2. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	1. Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
		2. Menggunakan variasi huruf agar menarik	3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
		3. Warna huruf yang digunakan memperjelas tulisan	2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
		4. Ukuran huruf sesuai dan menarik untuk dibaca	1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada 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 t



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

Indikator penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Hak cipta milik UIN Suska Riau	3. Ilustrasi <i>cover</i> dapat menggambarkan isi atau materi ajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi</li> <li>2. Bentuk, warna dan ukuran obyek sesuai dengan realita</li> <li>3. Warna gambar lebih kontras dengan warna latar belakang</li> <li>4. Penempatan ilustrasi tidak mengganggu judul, teks dan angka halaman</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Desain Isi	4. Tata letak konsisten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak konsisten</li> <li>2. Pemisahan antar paragraf jelas</li> <li>3. Penempatan judul bab (kata pengantar, daftar isi, dan lainnya) diatas bagian kanan dan konsisten</li> <li>4. Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai</li> </ol>	4	Jika 4 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			3	Jika 3 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			2	Jika 2 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			1	Jika 1 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
	5. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya menggunakan minimal 4 jenis huruf</li> <li>2. Menggunakan jenis huruf yang jelas dan mudah untuk</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada 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 t

Indikator penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Hak cipta milik UIN Suska Riau	bentuk huruf yang menarik untuk dibaca	dibaca 3. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, capital, small capital</i> ) yang sesuai dengan kebutuhan 4. Ukuran huruf 14 agar jelas dan mudah untuk dibaca	2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Hak cipta milik UIN Suska Riau	6. Penempatan gambar dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	Jika memenuhi kriteria : 1. Jika tata letak gambar sesuai dengan tata letak penjelasan 2. Tata letak gambar dan penjelasan tidak saling tumpang tindih 3. Keseragaman ukuran gambar 4. Terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan	4	Jika memenuhi semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika 3 dari 4 kriteria pada deskripsi
			2	Jika memenuhi 2 dari 4 kriteria pada deskripsi
			1	Jika memenuhi 1 dari 4 kriteria pada deskripsi
Hak cipta milik UIN Suska Riau	7. Sajian video	1. Video jelas saat diputar 2. Bahasa di dalam video mudah dipahami 3. Durasi yang disajikan tidak terlalu panjang 4. Saat video diputar memiliki fitur 3 Dimensi	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi





Indikator penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Kesesuaian Bahasa	8. Sajian Gambar	1. Ukuran gambar jelas 2. Terdapat keterangan pada setiap gambar 3. Gambar sesuai dengan materi 4. Warna gambar mendukung kejelasan materi	1	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Kesesuaian Bahasa	9. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1. Tidak memiliki makna ganda 2. Komunikatif 3. Sesuai EYD 4. Kejelasan kalimat yang digunakan	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
	10. Tata bahasa dan tanda baca sudah tepat dan sesuai	1. Kalimat mewakili isi pesan yang disampaikan 2. Minimal sebuah kalimat terdiri dari subjek dan prediket 3. Menghindari kalimat yang bermakna ganda 4. Tanda baca yang digunakan tepat dan sesuai	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada 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 t



Indikator penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Kepraktisan	11. Terdapat petunjuk penggunaan e-modul	1. Disajikan secara jelas 2. Mudah dipahami 3. Petunjuk sesuai dengan penggunaan 4. Tersusun secara sistematis	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
	12. Model 3 Dimensi dapat dirotasikan dengan mudah	1. Video yang diputar dalam bentuk 3 Dimensi 2. Tidak memerlukan tombol bantu 3. Saat memutar video tampilan langsung 3 Dimensi 4. Bentuk video 3D jelas	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Pengoperasian	13. Kemudahan dalam mengoperasikan	1. Dapat dioperasikan dimana saja dan kapan saja 2. Mudah dibagikan 3. Dapat diakses secara online/offline 4. Flip halaman tidak menggunakan waktu	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
	14. Pengendalian saat proses	1. Mudah dikendalikan saat proses pembelajaran	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada 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 t

Indikator penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	pembelajaran	2. Dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran 3. Dimiliki oleh masing-masing peserta didik 4. Dapat dibuka menggunakan android ataupun laptop	3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada 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







## Lampiran C.5

© Hak cipta  
Suska Riau

### LEMBAR UJI VALIDITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

Hari/Tanggal :

Nama Validator :

Profesi/Jabatan :

#### LEMBAR AHLI MATERI

**Judul** : Desain Dan Uji Coba E-Modul Berbasis *3D Pageflip* Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa

**Penyusun** : Umi Habibah

**Pembimbing** : Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba E-Modul berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 terimakasih.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© 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.

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/ibu dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran E-modul Berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran E-modul Berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.

**4 = Sangat Baik**

**3 = Baik**

**2 = Kurang Baik**

**1 = Sangat Tidak Baik**

UIN SUSKA RIAU

**Aspek Penilaian**

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan mencakup materi Asam Basa yang terkandung dalam KD (Kompetensi Dasar)				
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				
3.	Keakuratan materi yang disajikan				
<b>Kelayakan Penyajian</b>					
4.	Penyajian materi dalam e-modul disusun secara sistematis/berurutan				
5.	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik				
6.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, contoh soal, rangkuman, dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				
<b>Kualitas Bahasa</b>					
7.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan				
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
10.	Ketepatan dan konsistensi penulisan tata nama dan penggunaan simbol/lambang kimia				
<b>Pendekatan Saintifik</b>					
1.	Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada e-modul sudah disajikan dengan benar dan jelas 1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum 2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan				

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	pada tahap mengamati 3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya 4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi 5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi				
12.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).



### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C
	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa			

#### Keterangan :

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

#### Komentar dan saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,.....2023  
Validator Materi

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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

Lampiran C.6

**DESKRIPSI BUTIR ANKET PENILAIAN LEMBAR VALIDASI PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA UNTUK AHLI MATERI**

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Kelayakan Isi  Kesesuaian isi materi dengan KD	1. Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD	Asam basa yang terkandung dalam KD	4	Jika materi yang disajikan dalam e-modul sudah mencakup semua materi dalam Kompetensi Dasar (KD)
		3.10 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	3	Jika materi yang disajikan dalam e-modul mencakup 3-4 materi dalam Kompetensi Dasar (KD)
		Isi materi : 1. Konsep Asam Basa 2. Teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis	2	Jika materi yang disajikan dalam e-modul mencakup 2-3 materi dalam Kompetensi Dasar (KD)
		3. Jenis-jenis indikator Asam Basa 4. Kesetimbangan ion dalam larutan asam basa 5. Derajat keasaman 4.10 Menentukan trayek perubahan	1	Jika materi yang disajikan dalam e-modul mencakup salah satu materi dalam Kompetensi Dasar (KD)



Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		<i>pH</i> beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam		
	2. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai	Indikator yang ingin dicapai yaitu : 1. Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari 2. Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa 3. Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronster- Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya 4. Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai	4	Jika 7 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			3	Jika hanya 4-6 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			2	Jika hanya 2-3 indikator yang ingin dicapai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang 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 Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Keakuratan Materi	3. Keakuratan materi yang disajikan	Keakuratan materi mencakup : 1. Keakuratan fakta-fakta dan gejala yang disajikan sesuai dengan konsep materi 2. Keakuratan konsep/prinsip yang disajikan tidak menimbulkan tafsir dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam kimia 3. Prosedur kegiatan pembelajaran dapat diterapkan dengan runtut dan benar 4. Teori yang disajikan secara jelas dan detail	1	Jika terdapat 1 indikator yang disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi



Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
<b>Kelayakan penyajian</b>				
Sistematis penyajian materi	4. Penyajian materi dalam e-modul disusun secara sistematis atau berurutan	Keruntutan materi yang tersaji dalam media pembelajaran, terdiri dari 4 deskripsi antara lain : 1. Materi yang disajikan secara runtut 2. Materi yang disajikan mulai dari yang mudah ke sukar atau dari yang sederhana ke kompleks 3. Materi yang disajikan teratur dan dilengkapi dengan contoh di lingkungan sekitar 4. Materi yang disajikan sudah runtut sesuai dengan tahapan saintifik	4	Jika semua materi yang disajikan memenuhi semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika satu materi yang disajikan memenuhi 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika satu materi yang disajikan memenuhi 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika materi yang disajikan memenuhi 1 kriteria pada deskripsi
Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	5. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik	1. Mudah dipahami peserta didik 2. Sesuai dengan karakteristik materi 3. Peserta didik seperti terbawa oleh suasana dalam tahapan pembelajaran 4. Materi yang disajikan mampu mencapai tujuan pembelajaran	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada 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 t





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Pendukung Penyajian	6. Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, rangkuman, glosarium dan daftar pustaka	Pada e-modul terkandung beberapa point untuk membantu peserta didik dalam memahami materi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kata pengantar</li> <li>2. Peta konsep</li> <li>3. Daftar isi</li> <li>4. Glosarium</li> <li>5. Daftar pustaka</li> </ol>	4	Jika di dalam e-modul terkandung semua point yang terkandung pada deskripsi
			3	Jika di dalam e-modul terdapat 3-4 point yang terkandung pada deskripsi
			2	Jika di dalam e-modul terdapat 2-3 point yang terkandung pada deskripsi
			1	Jika pada e-modul terdapat 1-2 point yang terkandung pada deskripsi
<b>Kualitas Bahasa</b>				
Lugas	7. Kalimat yang digunakan mudah dipahami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik</li> <li>2. Kalimat yang digunakan menggunakan tanda baca yang sesuai</li> <li>3. Kalimat tidak memiliki makna ganda</li> <li>4. Kalimat sesuai dengan EYD</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Komunikatif	8. Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan komunikatif</li> <li>2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta didik</li> <li>3. Materi yang disajikan dilengkapi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada



Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		4. Sesuai dengan karakteristik materi yang disajikan		deskripsi
Kesesuaian Bahasa	9. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	1. Tidak memiliki makna ganda 2. Mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia yakni mengandung Subjek, Prediket, Objek dan Keterangan 3. Sesuai EYD 4. Kejelasan kalimat yang digunakan	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
	10. Ketepatan dan konsistensi penulisan tata nama dan penggunaan simbol atau lambang kimia	1. Jarak antar paragraf konsisten 2. Simbol atau lambang kimia yang digunakan sesuai dengan penulisan 3. Ukuran simbol atau lambang konsisten 4. Penulisan rumus, simbol atau lambang kimia sudah sesuai	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
<b>Pendekatan Saintifik</b>				
Penyajian materi sesuai dengan pendekatan Saintifik	11. Tahapan-tahapan Saintifik 1. Mengamati 2. Menanya 3. Mengumpulkan Informasi	Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada <i>e-modul</i> sudah disajikan dengan benar dan jelas 1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan	4	Jika semua tahapan Saintifik sudah disajikan pada e-modul
			3	Jika hanya 4-3 tahapan Saintifik yang disajikan pada e-modul
			2	Jika hanya 3-2 tahapan Saintifik yang

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



Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
	4. Mengasosiasi 5. Komunikasi	pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum  2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati  3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya  4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi  5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahapan	1	disajikan pada e-modul  Jika hanya 1 tahapan Saintifik yang disajikan pada e-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





© 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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi		
	12. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi yang disajikan dilengkapi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Adanya keterkaitan materi yang diajarkan dengan dunia nyata peserta didik</li> <li>3. Informasi yang disampaikan pada materi informasi yang sebenarnya</li> <li>4. Penjelasan manfaat dari materi yang disajikan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi



Lampiran C.7

**LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA  
E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA**

Hari / Tanggal :  
Nama :  
Profesi / Jabatan :

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA**

**OLEH GURU**

**Judul** : Desain Dan Uji Coba E-Modul Berbasis *3D Pageflip* Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa  
**Penyusun** : Umi Habibah  
**Pembimbing** : Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.  
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu’alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba *E-Modul* berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui praktis 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 terimakasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memberikan penilaian terhadap media pembelajaran E-modul Berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran E-modul Berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.

**4 = Sangat Baik**

**3 = Baik**

**2 = Kurang Baik**

**1 = Sangat Tidak Baik**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Aspek Penilaian**

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan mencakup materi Asam Basa yang terkandung dalam KD (Kompetensi Dasar)				
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				
3.	Keakuratan materi yang disajikan				
<b>Kelayakan penyajian</b>					
4.	Penyajian materi dalam e-modul disusun secara sistematis atau berurutan				
5.	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik				
6.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, rangkuman dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				
<b>Kualitas Bahasa</b>					
7.	Ketepatan struktur kalimat				
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan				
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
<b>Pendekatan Saintifik</b>					
10.	Tahapan-tahapan Saintifik yang digunakan pada e-modul sudah disajikan dengan benar dan jelas 6. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum 7. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati 8. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya 9. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi 10. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi				
11.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				
<b>Kelayakan Kefrafikan</b>					
12.	Ketepatan <i>cover</i> yang digunakan pada e-modul				
13.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				
14.	Terdapat petunjuk penggunaan e-modul				
15.	Kemudahan dalam mengoperasikan				

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).



### Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C
	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa			

#### Keterangan :

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

#### Komentar dan saran :

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

Kampar,.....2023  
 Guru Mata Pelajaran

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran C.8

**DESKRIPSI BUTIR ANKET PENILAIAN LEMBAR VALIDASI PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA UNTUK GURU KIMIA**

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Kelayakan Isi  Kesesuaian isi materi dengan KD	1. Materi yang disajikan mencakup materi asam basa yang terkandung dalam KD	Asam basa yang terkandung dalam KD	4	Jika materi yang disajikan dalam e-modul sudah mencakup semua materi dalam Kompetensi Dasar (KD)
		3.10 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	3	Jika materi yang disajikan dalam e-modul mencakup 3-4 materi dalam Kompetensi Dasar (KD)
		Isi materi : 1. Konsep Asam Basa 2. Teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis	2	Jika materi yang disajikan dalam e-modul mencakup 2-3 materi dalam Kompetensi Dasar (KD)
		3. Jenis-jenis indikator Asam Basa 4. Kesetimbangan ion dalam larutan asam basa 5. Derajat keasaman 4.10 Menentukan trayek perubahan	1	Jika materi yang disajikan dalam e-modul mencakup salah satu materi dalam Kompetensi Dasar (KD)



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		<i>pH</i> beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam		
	2. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai	Indikator yang ingin dicapai yaitu : 1. Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari 2. Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa 3. Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronster- Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya 4. Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator	4	Jika 7 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			3	Jika hanya 4-6 indikator yang ingin dicapai telah disajikan dalam media e-modul yang digunakan
			2	Jika hanya 2-3 indikator yang ingin dicapai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		3. Menghitung pH larutan asam kuat dan larutan basa kuat 4. Menghitung nilai $K_a$ larutan asam lemah atau $K_b$ larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan pHnya 5. Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dengan basa lemah	1	Jika hanya terdapat satu indikator yang disajikan dalam media e-modul yang digunakan
Keakuratan Materi	7. Keakuratan materi yang disajikan	Keakuratan materi mencakup : 1. Keakuratan fakta-fakta dan gejala yang disajikan sesuai dengan konsep materi 2. Keakuratan konsep/prinsip yang disajikan tidak menimbulkan tafsir dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam kimia 3. Prosedur kegiatan pembelajaran dapat diterapkan dengan runtut dan benar 4. Teori yang disajikan secara jelas dan detail	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada 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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
<b>Kelayakan penyajian</b>				
Sistematis penyajian materi	8. Penyajian materi dalam e-modul disusun secara sistematis atau berurutan	Keruntutan materi yang tersaji dalam media pembelajaran, terdiri dari 4 deskripsi antara lain : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi yang disajikan secara runtut</li> <li>2. Materi yang disajikan mulai dari yang mudah ke sukar atau dari yang sederhana ke kompleks</li> <li>3. Materi yang disajikan teratur dan dilengkapi dengan contoh di lingkungan sekitar</li> <li>4. Materi yang disajikan sudah runtut sesuai dengan tahapan saintifik</li> </ol>	4	Jika semua materi yang disajikan memenuhi semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika satu materi yang disajikan memenuhi 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika satu materi yang disajikan memenuhi 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika materi yang disajikan memenuhi 1 kriteria pada deskripsi
Tingkat kesukaran materi untuk level SMA	5. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mudah dipahami peserta didik</li> <li>2. Sesuai dengan karakteristik materi</li> <li>3. Peserta didik seperti terbawa oleh suasana dalam tahapan pembelajaran</li> <li>4. Materi yang disajikan mampu mencapai tujuan pembelajaran</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada 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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Pendukung Penyajian	6. Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, rangkuman, glosarium dan daftar pustaka	Pada e-modul terkandung beberapa point untuk membantu peserta didik dalam memahami materi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kata pengantar</li> <li>2. Peta konsep</li> <li>3. Daftar isi</li> <li>4. Glosarium</li> <li>5. Daftar pustaka</li> </ol>	4	Jika di dalam e-modul terkandung semua point pada deskripsi
			3	Jika di dalam e-modul terdapat 3-4 point yang terkandung pada deskripsi
			2	Jika di dalam e-modul terdapat 2-3 point yang terkandung pada deskripsi
			1	Jika pada e-modul terdapat 1-2 point pada deskripsi
<b>Kualitas Bahasa</b>				
Lugas	7. Ketepatan struktur kalimat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik</li> <li>2. Kalimat yang digunakan menggunakan tanda baca yang sesuai</li> <li>3. Kalimat tidak memiliki makna ganda</li> <li>4. Kalimat sesuai dengan EYD</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Komunikatif	8. Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan komunikatif</li> <li>2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta didik</li> <li>3. Materi yang disajikan</li> </ol>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria



Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
Kesesuaian Bahasa	9. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	dilengkapi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari 4. Sesuai dengan karakteristik materi yang disajikan  1. Tidak memiliki makna ganda 2. Mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia yakni mengandung Subjek, Prediket, Objek dan Keterangan 3. Sesuai EYD 4. Kejelasan kalimat yang digunakan		pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
			4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
<b>Pendekatan Saintifik</b>				
Penyajian materi sesuai dengan pendekatan Saintifik	10. Tahapan-tahapan Saintifik 1. Mengamati 2. Menanya 3. Mengumpulkan Informasi 4. Mengasosiasi 5. Komunikasi	Tahapan-tahapan Saintifik Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada <i>e-modul</i> sudah disajikan dengan benar dan jelas 1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum 2. Tahap Menanya	4	Jika semua tahapan Saintifik sudah disajikan pada e-modul
			3	Jika hanya 4-3 tahapan Saintifik yang disajikan pada e-modul
			2	Jika hanya 3-2 tahapan Saintifik yang disajikan pada e-modul
			1	Jika hanya 1 tahapan Saintifik yang disajikan pada e-modul



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		<p>Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</p> <p>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya</p> <p>4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi</p> <p>5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahapan mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan</p>		

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi		
	11. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	1. Materi yang disajikan dilengkapi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari 2. Adanya keterkaitan materi yang diajarkan dengan dunia nyata peserta didik 3. Informasi yang disampaikan pada materi informasi yang sebenarnya 4. Penjelasan manfaat dari materi yang disajikan untuk kehidupan	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
<b>Kelayakan kegrafikan</b>				
Desain <i>cover</i>	12. Ketepatan <i>cover</i> yang digunakan pada e-modul sehingga menarik peserta didik untuk membacanya	1. Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka, belakang dan punggung memiliki kesatuan 2. Ukuran penulisan, ilustrasi dan logo sesuai dan konsisten 3. Penataan judul, pengarang, ilustrasi dan logo memberikan kesan menarik pada <i>cover</i>	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
		4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Desain isi	13. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca	1. Hanya menggunakan minimal 4 jenis huruf 2. Menggunakan jenis huruf yang jelas dan mudah untuk dibaca 3. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, capital, small capital</i> ) yang sesuai dengan kebutuhan 4. Ukuran huruf 14 agar jelas dan mudah untuk dibaca	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Kepraktisan	14. Terdapat petunjuk penggunaan e-modul	1. Petunjuk e-modul disajikan secara jelas 2. Petunjuk e-modul mudah dipahami 3. Petunjuk e-modul sesuai dengan penggunaan 4. Tersusun secara sistematis	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada deskripsi
Pengoperasian	15. Kemudahan	1. Dapat dioperasikan dimana saja	4	Jika e-modul terkandung semua kriteria

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Indikator Penilaian	Pernyataan	Deskripsi	Nilai	Rubrik
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	dalam mengoperasikan	dan kapan saja 2. Mudah dibagikan 3. Dapat diakses secara online/offline 4. Flip halaman tidak menggunakan waktu		pada deskripsi
			3	Jika pada e-modul terkandung 3 kriteria pada deskripsi
			2	Jika pada e-modul terkandung 2 kriteria pada deskripsi
			1	Jika e-modul terkandung 1 kriteria pada 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





Lampiran C.9

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA DESAIN DAN UJI COBA  
E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal :  
Nama :  
Kelas :

**LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK**

**Judul** : Desain Dan Uji Coba *E-Modul* Berbasis *3D Pageflip*  
Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa  
**Penyusun** : Umi Habibah  
**Pembimbing** : Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.  
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan UIN Suska Riau

**Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas siswa/i secara lengkap terlebih dahulu.
2. Siswa/i dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul* Berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa, melalui lembar angket ini.
3. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian siswa/i. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

**4 = Sangat Baik**

**3 = Baik**

**2 = Kurang Baik**

**1 = Sangat Tidak Baik**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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





### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Tampilan</b>					
1.	Penampilan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) seimbang dengan tata letak isi				
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
3.	Ilustrasi <i>cover</i> dapat menggambarkan isi atau materi ajar				
<b>Materi</b>					
4.	Penyajian materi dalam <i>e-modul</i> disusun secara sistematis/berurutan				
5.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				
6.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
7.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, contoh soal, rangkuman, dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				
8.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				
9.	Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada <i>e-modul</i> sudah disajikan dengan benar dan jelas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum</li> <li>2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</li> <li>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan</li> </ol>				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya 4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi 5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi				
<b>Kepraktisan</b>					
10.	Terdapat petunjuk penggunaan <i>e-modul</i>				
11.	Video pada e-modul mudah diputar				
12.	E-modul dapat di buka dimana saja dan kapan saja				

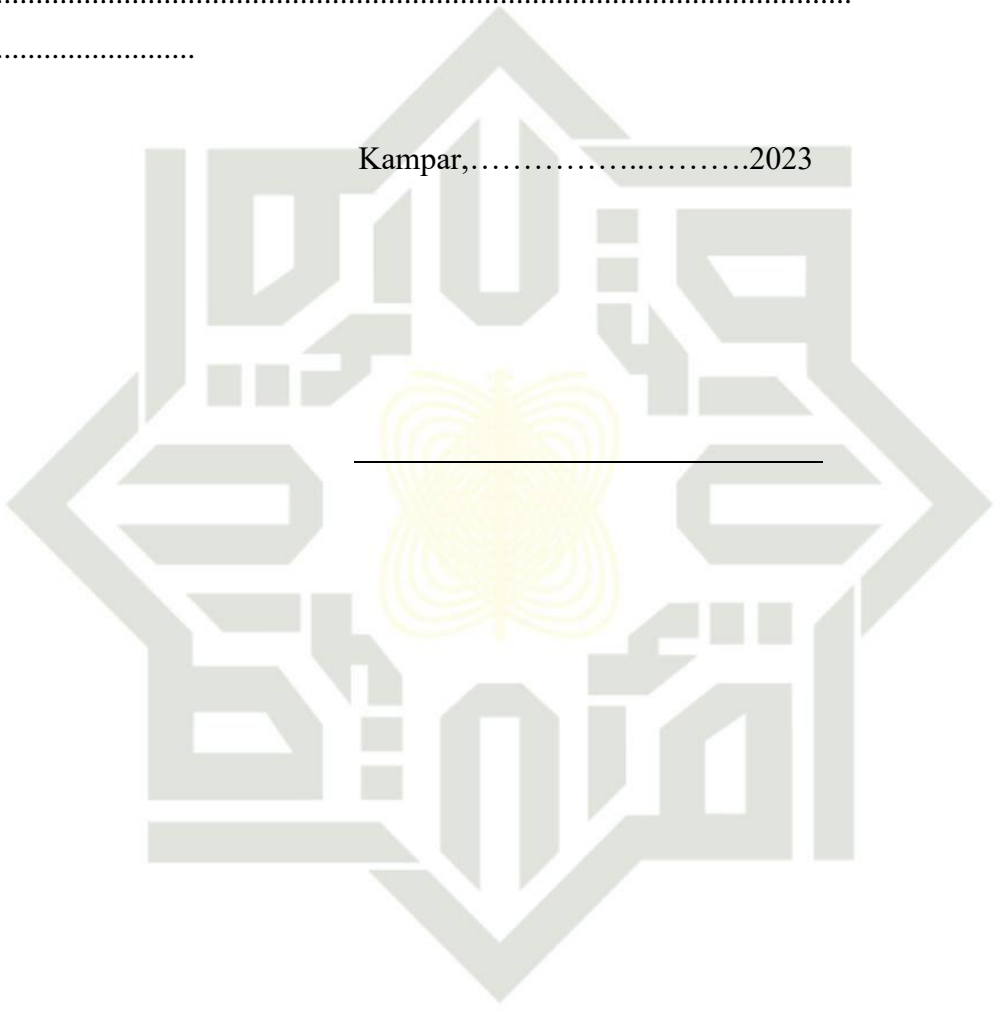
Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.



Saran :

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

Kampar,.....2023



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.



# LAMPIRAN D

## (HASIL PENELITIAN)

- D.1 Hasil Penilaian Lembar Validasi Ahli Desain Media**
- D.2 Distribusi Skor Uji Validitas oleh Ahli Desain Media**
- D.3 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Desain Media**
- D.4 Hasil Penilaian Lembar Validasi Ahli Materi Pembelajaran**
- D.5 Distribusi Skor Uji Validitas oleh Ahli Materi Pembelajaran**
- D.6 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran**
- D.7 Hasil Penilaian Lembar Praktikalitas Guru Mata Pelajaran**
- D.8 Distribusi Skor Uji Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran**
- D.9 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran**
- D.10 Hasil Penilaian Lembar Respon Peserta Didik**
- D.11 Distribusi Skor 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.



## Lampiran D.1

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET UJI VALIDITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL  
BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA  
MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal	: Kamis, 06 Juli 2023
Nama Validator	: Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc
Profesi/Jabatan	: Dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA

**LEMBAR AHLI MEDIA**

<b>Judul</b>	: Desain Dan Uji Coba <i>E-Modul</i> Berbasis <i>3D Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa
<b>Penyusun</b>	: Umi Habibah
<b>Pembimbing</b>	: Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba *E-Modul* berbasis *3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 terimakasih.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.  
**4 = Sangat Baik**  
**3 = Baik**  
**2 = Kurang Baik**  
**1 = Sangat Tidak Baik**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Aspek Penilaian**

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Desain Cover</b>					
1	Penampilan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) seimbang dengan tata letak isi			✓	
2	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
3	Ilustrasi cover dapat menggambarkan isi atau materi ajar				✓
<b>Desain isi</b>					
4	Tata letak konsisten				✓
5	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				✓
6	Penempatan gambar dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik			✓	
7	Sajian video			✓	
8	Sajian gambar				✓
<b>Kesesuaian Bahasa</b>					
9	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
10	Tata bahasa dan tanda baca sudah tepat dan sesuai			✓	
<b>Kepraktisan</b>					
11	Terdapat petunjuk penggunaan <i>e-modul</i>				✓
12	Model 3 Dimensi dapat dirotasikan dengan mudah			✓	
<b>Pengoperasian</b>					
13	Kemudahan dalam mengoperasikan			✓	
14	Pengendalian saat proses pembelajaran				✓

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Penilaian Secara Umum**

No.	Uraian	A	B	C	D
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa	✓			

**Keterangan :**

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

**Komentar dan saran :**

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 06 Juli 2023  
 Validator Media

(Dr. Kurni Hadi, S.Si, M.Sc)





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

Hari/Tanggal	: JUM'AT, 21 JULI 2023
Nama Validator	: DONI KARLENO, S.KOM
Profesi/Jabatan	: SUBBAG IT INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS INDRAGIRI

#### LEMBAR AHLI MEDIA

<b>Judul</b>	: Desain Dan Uji Coba <i>E-Modul</i> Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa
<b>Penyusun</b>	: Umi Habibah
<b>Pembimbing</b>	: Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba *E-Modul* berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Sainifik 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 terimakasih.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.
  - 4 = Sangat Baik
  - 3 = Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Desain Cover</b>					
1	Penampilan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) seimbang dengan tata letak isi				✓
2	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
3	Ilustrasi cover dapat menggambarkan isi atau materi ajar				✓
<b>Desain isi</b>					
4	Tata letak konsisten			✓	
5	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				✓
6	Penempatan gambar dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik				✓
7	Sajian video			✓	
8	Sajian gambar				✓
<b>Kesesuaian Bahasa</b>					
9	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
10	Tata bahasa dan tanda baca sudah tepat dan sesuai			✓	
<b>Kepraktisan</b>					
11	Terdapat petunjuk penggunaan <i>e-modul</i>			✓	
12	Model 3 Dimensi dapat dirotasikan dengan mudah			✓	
<b>Pengoperasian</b>					
13	Kemudahan dalam mengoperasikan			✓	
14	Pengendalian saat proses pembelajaran			✓	

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa		✓		

### Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

**B** = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

### Komentar dan saran :

*untuk tampilan layout, serta user friendly*

Pekanbaru, Jumat 24/1/2023  
Validator Media



(DONI FARSENO, S.Kom)



Lampiran D.2

**Distribusi Skor Uji Validitas E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa (Ahli Media)**

Validator	Pernyataan 1				Pernyataan 2				Pernyataan 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4
2	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	7				8				8			
<b>Skor Validitas</b>	87,5%				100%				100%			

Validator	Pernyataan 4				Pernyataan 5				Pernyataan 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0
2	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	7				8				7			
<b>Skor Validitas</b>	87,5%				100%				87,5%			

Validator	Pernyataan 7				Pernyataan 8				Pernyataan 9			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4
2	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	0
<b>Skor</b>	6				8				7			
<b>Skor Validitas</b>	75%				100%				87,5%			

Validator	Pernyataan 10				Pernyataan 11				Pernyataan 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	0
2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0
<b>Skor</b>	6				7				6			
<b>Skor Validitas</b>	75%				87,5%				75%			

Validator	Pernyataan 13				Pernyataan 14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	3	0	0	0	0	4
2	0	0	3	0	0	0	3	0
<b>Skor</b>	6				7			
<b>Skor Validitas</b>	75%				87,5%			

- 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.



## Lampiran D.3

**Perhitungan Data Skor Uji Validitas E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa (Ahli Media)**

**A. Aspek Desain Cover**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	7	8
2	8	8
3	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>24</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{23}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 95,83\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**B. Aspek Desain Isi**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
4	7	8
5	8	8
6	7	8
7	6	8
8	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>36</b>	<b>40</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{36}{40} \times 100\%$$

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

**C. Aspek Kesesuaian Bahasa**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
9	7	8
10	6	8
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>16</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{13}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 81,25\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**D. Aspek Kepraktisan**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
11	7	8
12	6	8
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>16</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{13}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 81,25\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

### E. Aspek Pengoperasian

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
13	6	8
14	7	8
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>16</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{13}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 81,25\% \text{ (Sangat Valid)}$$

### Keseluruhan Skor Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Media

No	Indikator validitas	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
1	Desain Cover	23	24
2	Desain Isi	36	40
3	Kesesuaian Bahasa	13	16
4	Kepraktisan	13	16
5	Pengoperasian	13	16
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>112</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{98}{112}$$

$$\text{Persentase} = 87,5\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

## Lampiran D.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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL  
BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA  
MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal	: SENIN, 24 JULI 2023
Nama Validator	: HEPPY OKMARISA, M.Pd
Profesi/Jabatan	: DOSEN PENDIDIKAN KIMIA UIN SUSKA RIAU

**LEMBAR AHLI MATERI**

<b>Judul</b>	: Desain Dan Uji Coba <i>E-Modul</i> Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa
<b>Penyusun</b>	: Umi Habibah
<b>Pembimbing</b>	: Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba *E-Modul* berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 terimakasih.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.
  - 4 = Sangat Baik
  - 3 = Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan mencakup materi Asam Basa yang terkandung dalam KD (Kompetensi Dasar)				✓
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				✓
3.	Keakuratan materi yang disajikan				✓
<b>Kelayakan Penyajian</b>					
4.	Penyajian materi dalam <i>e-modul</i> disusun secara sistematis/berurutan				✓
5.	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik			✓	
6.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, contoh soal, rangkuman, dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				✓
<b>Kualitas Bahasa</b>					
7.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan <i>(Pediah diperbaiki)</i>			✓	
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar			✓	
10.	Ketepatan dan konsistensi penulisan tata nama dan penggunaan simbol/lambang kimia				✓
<b>Pendekatan Saintifik</b>					
11.	Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada <i>e-modul</i> sudah disajikan dengan benar dan jelas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum</li> <li>2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan</li> </ol>		✓		✓



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	<p>yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</p> <p>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya</p> <p>4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi</p> <p>5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi</p>			✓	
12.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				✓

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Penilaian Secara Umum**

No.	Uraian	A	B	C	D
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa		✓		

**Keterangan :**

A = Dapat digunakan tanpa revisi

Ⓑ = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

**Komentar dan saran :**

1. Pada aspek mengamati
2. Semua contoh harus diambil dari sumber yg jelas
3. Rubrik no. 8
4. Pada aspek komunikasi

Pekanbaru, 29 Juli ..... 2023

Validator Materi



( HEPPY OPARISA, N.Pd )





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### ANGKET UJI VALIDITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

Hari/Tanggal	: Jumat / 21 - Juli - 2023
Nama Validator	: Putri ANGGRAINI S.Pd
Profesi/Jabatan	: Guru

#### LEMBAR AHLI MATERI

<b>Judul</b>	: Desain Dan Uji Coba <i>E-Modul</i> Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa
<b>Penyusun</b>	: Umi Habibah
<b>Pembimbing</b>	: Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba *E-Modul* berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 terimakasih.



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

#### Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penialain pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/ibu dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Sainifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Sainifik 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.
  - 4 = Sangat Baik
  - 3 = Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan mencakup materi Asam Basa yang terkandung dalam KD (Kompetensi Dasar)				✓
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				✓
3.	Keakuratan materi yang disajikan				✓
<b>Kelayakan Penyajian</b>					
4.	Penyajian materi dalam <i>e-modul</i> disusun secara sistematis/berurutan				✓
5.	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik			✓	
6.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, contoh soal, rangkuman, dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				✓
<b>Kualitas Bahasa</b>					
7.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan			✓	
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓
10.	Ketepatan dan konsistensi penulisan tata nama dan penggunaan simbol/lambang kimia				✓
<b>Pendekatan Sainifik</b>					
11.	Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada <i>e-modul</i> sudah disajikan dengan benar dan jelas 1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum 2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan				✓





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	<p>yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</p> <p>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya</p> <p>4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi</p> <p>5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi</p>				
12.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				✓

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


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

### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa		✓		

### Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

 = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

### Komentar dan saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 21 - Juli - 2023  
Validator Materi



( Purni ANGGRAINI SRP )  
Nip. 198201202011022001



## Lampiran D.5

**Distribusi Skor Uji Validitas E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa (Ahli Materi)**

Validator	Pernyataan 1				Pernyataan 2				Pernyataan 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
2	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	8				8				8			
<b>Skor Validitas</b>	100%				100%				100%			

Validator	Pernyataan 4				Pernyataan 5				Pernyataan 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
2	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	7				7				8			
<b>Skor Validitas</b>	87,5%				87,5%				100%			

Validator	Pernyataan 7				Pernyataan 8				Pernyataan 9			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0
2	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	7				7				7			
<b>Skor Validitas</b>	87,5%				87,5%				87,5%			

Validator	Pernyataan 10				Pernyataan 11				Pernyataan 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
2	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	8				7				8			
<b>Skor Validitas</b>	100%				87,5%				100%			

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Lampiran D.6

**Perhitungan Data Skor Uji Validitas E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa (Ahli Materi)**

**A. Aspek Kelayakan Isi**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	8	8
2	8	8
3	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{24}{24} \times 100\%$$

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

**B. Aspek Kelayakan Penyajian**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
4	7	8
5	7	8
6	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>24</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{22}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 91,67\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**C. Aspek Kualitas Bahasa**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
7	7	8
8	7	8
9	7	8
10	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>	<b>32</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{29}{32} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90,62\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**D. Aspek Pendekatan Saintifik**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
11	7	8
12	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>16</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{15}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,75\% \text{ (Sangat Valid)}$$

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

### Keseluruhan Skor Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Materi

No	Indikator validitas	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
	Kelayakan Isi	24	24
	Kelayakan Penyajian	22	24
	Kualitas Bahasa	29	32
	Pendekatan Saintifik	15	16
	<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>96</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{90}{96}$$

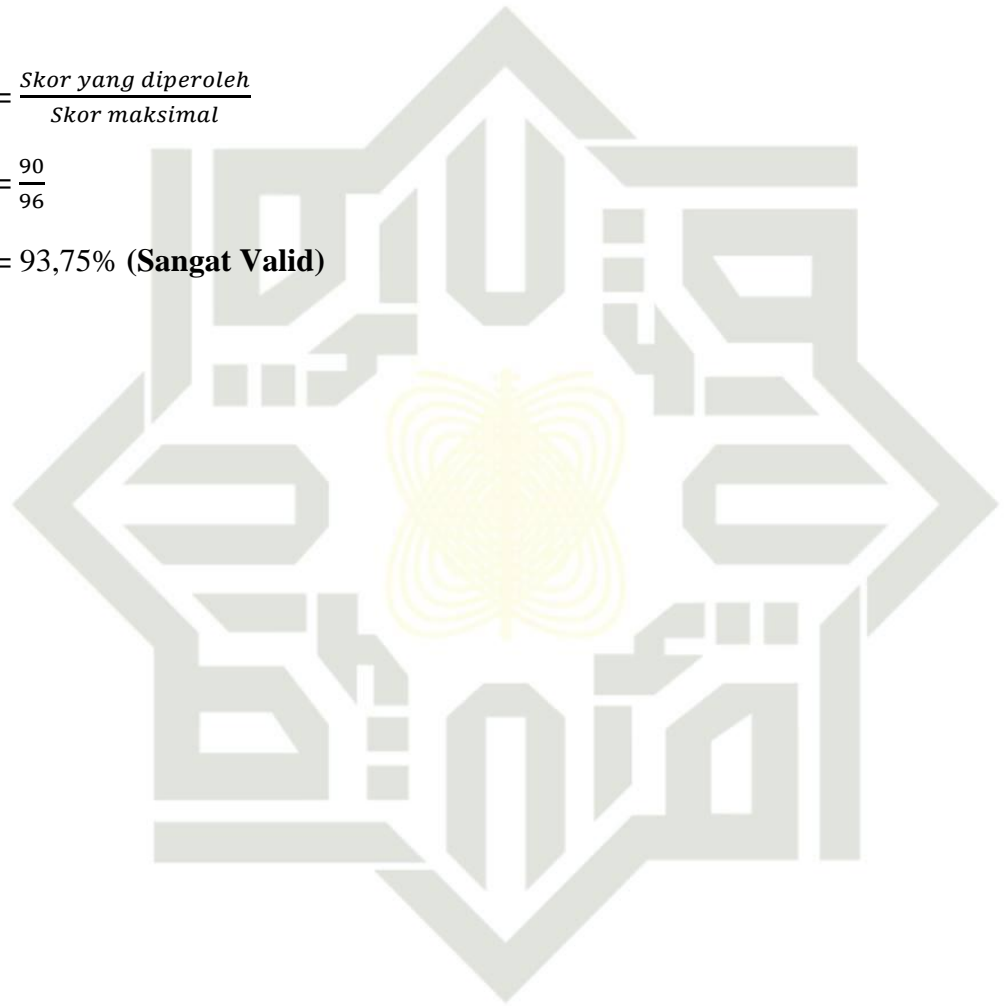
$$\text{Persentase} = 93,75\% \text{ (Sangat Valid)}$$

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.



UIN SUSKA RIAU





## Lampiran D.7

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D *PAGEFLIP* DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA**

Hari / Tanggal	: Selasa / 25 Juli 2023
Nama	: ANDRIANI SISPA, S.Pd.
Profesi / Jabatan	: GURU KIMIA SMAN 2 TAMBAH6

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA**

**OLEH GURU**

<b>Judul</b>	: Desain Dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa
<b>Penyusun</b>	: Umi Habibah
<b>Pembimbing</b>	: Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba E-Modul berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Asam Basa, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui praktis 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 terimakasih.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

#### Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penialain pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/ibu dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik 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.
  - 4 = Sangat Baik
  - 3 = Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan mencakup materi Asam Basa yang terkandung dalam KD (Kompetensi Dasar)				✓
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				✓
3.	Keakuratan materi yang disajikan				✓
<b>Kelayakan penyajian</b>					
4.	Penyajian materi dalam e-modul disusun secara sistematis atau berurutan				✓
5.	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik			✓	
6.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, rangkuman dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				✓
<b>Kualitas Bahasa</b>					
7.	Ketepatan struktur kalimat				✓
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan			✓	
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓
<b>Pendekatan Saintifik</b>					
10.	<p>Tahapan-tahapan Saintifik yang digunakan pada e-modul sudah disajikan dengan benar dan jelas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum</li> <li>2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</li> <li>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik</li> </ol>			✓	





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	<p>mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya</p> <p>4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi</p> <p>5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi</p>				
11.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari			✓	
<b>Kelayakan Kegrafikan</b>					
12.	Ketepatan <i>cover</i> yang digunakan pada e-modul				✓
13.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				✓
14.	Terdapat petunjuk penggunaan e-modul				✓
15.	Kemudahan dalam mengoperasikan				✓

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa	✓			

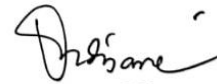
#### Keterangan :

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

#### Komentar dan saran :

*E-modul sudah cukup bagus, dapat digunakan sebagai media pembelajaran.*

Kampar, 25 Juli 2023  
 Guru Mata Pelajaran



Andriani Sisla, SPd

NIP. 19820715 20406 2007



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PRAKTIKALITAS PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA

Hari / Tanggal	: SELASA, 25 JULI 2023
Nama	: MUZELIATI, S.Si
Profesi / Jabatan	: GURU KIMIA SMAN 2 TAMBANG

#### ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA

##### OLEH GURU

<b>Judul</b>	: Desain Dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D Pageflip Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa
<b>Penyusun</b>	: Umi Habibah
<b>Pembimbing</b>	: Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba E-Modul berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa, saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran yang didesain dengan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui praktis 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 terimakasih.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 penialain pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/ibu dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Sainifik 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 media pembelajaran *E-modul Berbasis 3D Pageflip* dengan Pendekatan Sainifik 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.

**4 = Sangat Baik**

**3 = Baik**

**2 = Kurang Baik**

**1 = Sangat Tidak Baik**





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan mencakup materi Asam Basa yang terkandung dalam KD (Kompetensi Dasar)				✓
2.	Materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				✓
3.	Keakuratan materi yang disajikan			✓	
<b>Kelayakan penyajian</b>					
4.	Penyajian materi dalam e-modul disusun secara sistematis atau berurutan				✓
5.	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan peserta didik			✓	
6.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, rangkuman dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				✓
<b>Kualitas Bahasa</b>					
7.	Ketepatan struktur kalimat			✓	
8.	Pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan			✓	
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓
<b>Pendekatan Saintifik</b>					
10.	<p>Tahapan-tahapan Saintifik yang digunakan pada e-modul sudah disajikan dengan benar dan jelas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum</li> <li>2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</li> <li>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik</li> </ol>				✓



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan pada tahap menanya 4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi 5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi				
11.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				✓
<b>Kelayakan Kegrafikan</b>					
12.	Ketepatan <i>cover</i> yang digunakan pada e-modul				✓
13.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran, dan bentuk huruf yang menarik untuk dibaca				✓
14.	Terdapat petunjuk penggunaan e-modul				✓
15.	Kemudahan dalam mengoperasikan			✓	

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran (Harahap dkk, 2020).



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D <i>Pageflip</i> Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa	✓			

### Keterangan :

Ⓐ = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi

C = Tidak dapat digunakan

### Komentar dan saran :

.....

.....

.....

.....

Kampar, 25 Juli ..... 2023  
Guru Mata Pelajaran



MUZELIATI, S.Si

NIP. 198308152011022001

Lampiran D.8

**Distribusi Skor Uji Praktikalitas E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa (Guru)**

Validator	Pernyataan 1				Pernyataan 2				Pernyataan 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0
2	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	8				8				7			
<b>Skor Praktikalitas</b>	100%				100%				87,5%			

Validator	Pernyataan 4				Pernyataan 5				Pernyataan 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
2	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
<b>Skor</b>	8				6				8			
<b>Skor Praktikalitas</b>	100%				75%				100%			

Validator	Pernyataan 7				Pernyataan 8				Pernyataan 9			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
2	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
<b>Skor</b>	7				6				8			
<b>Skor Praktikalitas</b>	87,5%				75%				100%			

Validator	Pernyataan 10				Pernyataan 11				Pernyataan 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
<b>Skor</b>	7				7				8			
<b>Skor Praktikalitas</b>	87,5%				87,5%				100%			

Validator	Pernyataan 13				Pernyataan 14				Pernyataan 15			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0
2	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
<b>Skor</b>	8				7				7			
<b>Skor Praktikalitas</b>	100%				87,5%				87,5%			

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.

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



Lampiran D.9

**Perhitungan Data Skor Uji Praktikalitas E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa (Guru)**

**A. Aspek Kelayakan Isi**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	8	8
2	8	8
3	7	8
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>24</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{23}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 95,8\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**B. Aspek Kelayakan Penyajian**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
4	8	8
5	6	8
6	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>24</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{22}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 91,6\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**C. Aspek Kualitas Bahasa**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
7	7	8
8	6	8
9	8	8
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>24</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{21}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 87,5\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**D. Aspek Pendekatan Saintifik**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
10	7	8
11	7	8
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{15}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 87,5\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

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



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

## E. Aspek Kelayakan Kegrafikan

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
12	8	8
13	8	8
14	7	8
15	7	8
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>32</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{31}{32} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 96,8\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

## Keseluruhan Skor Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas

No	Indikator validitas	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
1	Kelayakan Isi	23	24
2	Kelayakan Penyajian	22	24
3	Kualitas Bahasa	21	24
4	Pendekatan Saintifik	14	16
5	Kelayakan Kegrafikan	31	32
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>120</b>

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

$$\text{Persentase} = \frac{111}{120}$$

$$\text{Persentase} = 92,5\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

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.

Lampiran D.10

**ANGKET DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP  
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal : Selasa 25-01-2023.  
Nama : Nandina Aurelia  
Kelas : XI MIPA 1

**LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK**

**Judul** : Desain Dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D Pageflip Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa  
**Penyusun** : Umi Habibah  
**Pembimbing** : Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.  
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

**Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas siswa/i secara lengkap terlebih dahulu.
2. Siswa/i dimohonkan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Asam Basa, melalui lembar angket ini.
3. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian siswa/i. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Tidak 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.


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Aspek Penilaian**

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Tampilan</b>					
1.	Penampilan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) seimbang dengan tata letak isi				✓
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
3.	Ilustrasi <i>cover</i> dapat menggambarkan isi atau materi ajar				✓
<b>Materi</b>					
4.	Penyajian materi dalam <i>e-modul</i> disusun secara sistematis/berurutan			✓	
5.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓
6.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓
7.	Disajikan kata pengantar, peta konsep, daftar isi, contoh soal, rangkuman, dan daftar pustaka untuk membantu peserta didik				✓
8.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari				✓
9.	<p>Tahapan-tahapan saintifik yang digunakan pada <i>e-modul</i> sudah disajikan dengan benar dan jelas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap Mengamati Terdapat tahapan mengamati dimana peserta didik melakukan pengamatan baik dalam bentuk video, artikel ataupun dengan melakukan praktikum</li> <li>2. Tahap Menanya Terdapat tahapan menanya dimana peserta didik mengajukan pertanyaan yang muncul setelah melakukan pengamatan pada tahap mengamati</li> <li>3. Tahap Mengumpulkan informasi Terdapat tahapan mengumpulkan informasi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menambah wawasan dan dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang</li> </ol>				✓




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	sudah diajukan pada tahap menanya 4. Tahap Mengasosiasi Terdapat tahapan mengasosiasi, peserta didik melakukan penyelesaian soal sebagai bentuk penguatan materi 5. Tahap Mengkomunikasikan Terdapat tahap mengkomunikasikan, peserta didik menyampaikan kesimpulan kepada teman-teman yang lain dari hasil pemahaman materi				
<b>Kepraktisan</b>					
10.	Terdapat petunjuk penggunaan <i>e-modul</i>				✓
11.	Video pada e-modul mudah diputar			✓	
12.	E-modul dapat di buka dimana saja dan kapan saja				✓

Sumber : Jurnal Pelita Pendidikan. Merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

**Saran :**

Tampilan menarik, mudah dibaca, semoga bisa digunakan dalam Pembelajaran.

Kampar, 25, Juli ..... 2023

  
Mandana.





## Lampiran D.11

**Distribusi Skor Respon Peserta Didik Terhadap Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa**

Respon Siswa	NOMOR SOAL																											
	1				2				3				4				5				6							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
NAR	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3
JA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
AYP	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
AOS	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
KF	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
LPE	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
YZ	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
RD	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
WS	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
LA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
AG	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
GRH	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3
ANR	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
HA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3
IN	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ZA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
NF	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3
VA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4
Total	72				71				72				64				65				62							
Persen (%)	100%				98,6%				100%				88,8%				90,2%				86%							

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Respon Siswa	NOMOR SOAL																							
	7				8				9				10				11				12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
NAR	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
JA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0
AYP	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
AOS	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0
KF	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
LPE	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0
YZ	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
RD	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
WS	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0
LA	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
AG	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
GRH	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
ANR	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
HA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0
IN	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4
ZA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
NF	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
VA	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>67</b>				<b>71</b>				<b>72</b>				<b>64</b>				<b>55</b>				<b>67</b>			
<b>Persen (%)</b>	<b>93%</b>				<b>98,6%</b>				<b>100%</b>				<b>88,8%</b>				<b>76%</b>				<b>93%</b>			



## Lampiran D.12

### Perhitungan Data Skor Uji Respon Siswa E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa

(Siswa)

## F. Aspek Tampilan

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	72	72
2	71	72
3	72	72
<b>Jumlah</b>	<b>215</b>	<b>216</b>

## Pernyataan No.1

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

$$\text{Persentase} = \frac{72}{72} \times 100\%$$

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

## Pernyataan No.2

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

$$\text{Persentase} = \frac{71}{72} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 98,6\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

## Pernyataan No.3

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

$$\text{Persentase} = \frac{72}{72} \times 100\%$$

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

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

## G. Aspek Materi

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
4	64	72
5	65	72
6	62	72
7	67	72
8	71	72
9	72	72
<b>Jumlah</b>	<b>401</b>	<b>432</b>

### Pernyataan No.4

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

$$\text{Persentase} = \frac{64}{72} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 88,8\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

### Pernyataan No. 5

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

$$\text{Persentase} = \frac{65}{72} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90,2\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

### Pernyataan No.6

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

$$\text{Persentase} = \frac{62}{72} \times 100\%$$

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

### Pernyataan No.7

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

$$\text{Persentase} = \frac{67}{72} \times 100\%$$

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



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

**Pernyataan No.8**

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

$$\text{Persentase} = \frac{71}{72} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 98,6\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Pernyataan No.9**

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

$$\text{Persentase} = \frac{72}{72} \times 100\%$$

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

**H. Aspek Kepraktisan**

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
10	64	72
11	55	72
12	67	72
<b>Jumlah</b>	<b>186</b>	<b>216</b>

**Pernyataan No.10**

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

$$\text{Persentase} = \frac{64}{72} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 88,8\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Pernyataan No.11**

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

$$\text{Persentase} = \frac{64}{72} \times 100\%$$

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

Persentase = 88,8 % (**Sangat Praktis**)

**Pernyataan No.12**

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

$$\text{Persentase} = \frac{67}{72} \times 100\%$$

Persentase = 93 % (**Sangat Praktis**)

**Keseluruhan Skor Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas**

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

$$\text{Persentase} = \frac{802}{864}$$

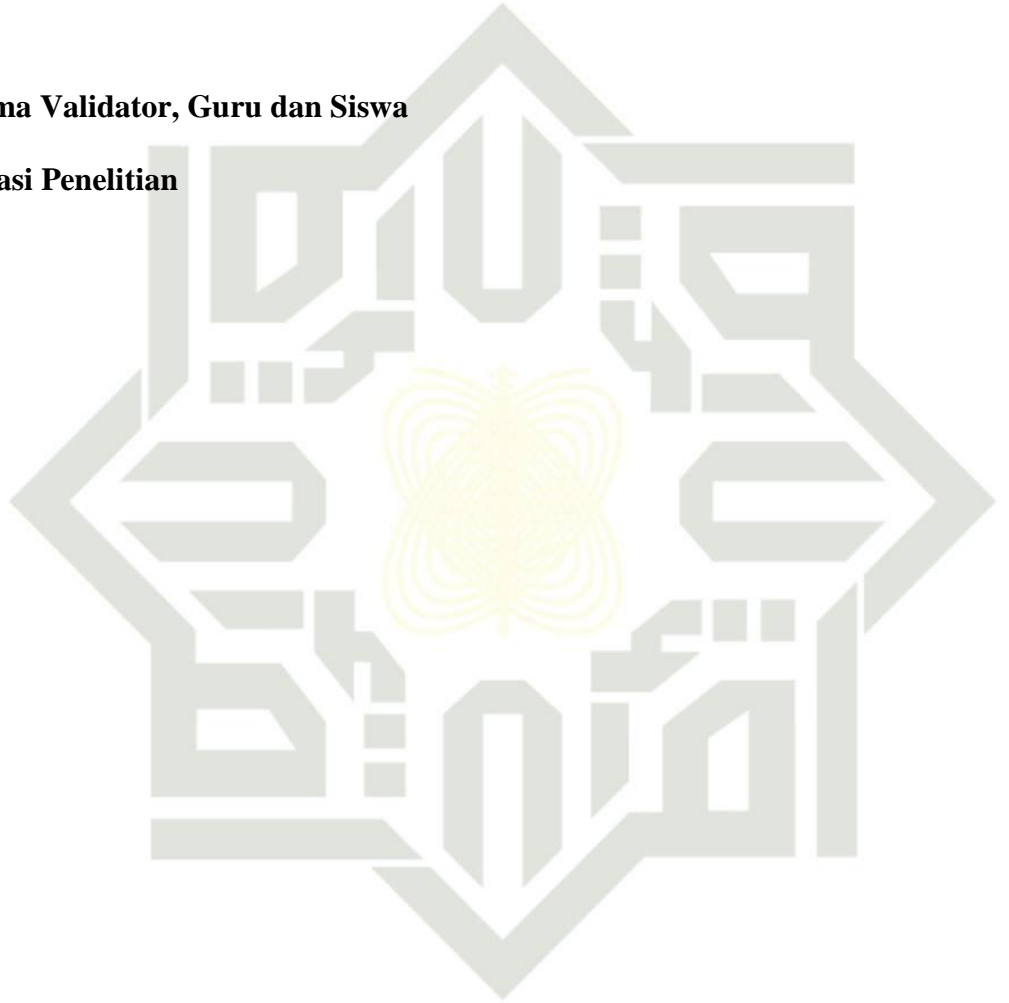
Persentase = 92,8% (**Sangat Praktis**)

# LAMPIRAN E

## (DOKUMENTASI)

**E.1 Daftar Nama Validator, Guru dan Siswa**

**E.2 Dokumentasi Penelitian**



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 E.1

### DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU MATA PELAJARAN, DAN PESERTA DIDIK

No	Nama Validator, Guru dan Peserta Didik	Keterangan	Bidang Keahlian
1	Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA Riau	Validator Instrumen
2	Heppy Okmarisa, M.Pd.	Dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA Riau	Validator Ahli Materi
3	Putri Anggrainy, S.Pd.	Guru Kimia SMAN 2 Tambang	Validator Ahli Materi
4	Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.	Dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA Riau	Validator Ahli Media
5	Doni Karseno, S.Kom.	Subbag IT Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri	Validator Ahli Media
6	Andriani Sisqa, S.Pd.	Guru Kimia SMAN 2 Tambang	Guru Mata Pelajaran dan sebagai Praktikalitas Media E-modul Kimia
7	Muzeliati, S.Si.	Guru Kimia SMAN 2 Tambang	Guru Mata Pelajaran dan sebagai Praktikalitas Media E-modul Kimia
8	NAR	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
9	JA	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
10	AYP	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
11	AOS	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
12	KF	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
13	LPE	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
14	FZ	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
15	RD	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
16	WS	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
17	LA	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	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.



No	Nama Validator, Guru dan Peserta Didik	Keterangan	Bidang Keahlian
19	AG	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
20	GRH	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
21	ANR	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
22	HA	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
23	IT	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
24	ZA	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
25	NF	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik
25	VA	Peserta Didik Kelas XII MIPA 1	Respon Peserta Didik

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran E.2

**DOKUMENTASI**



Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

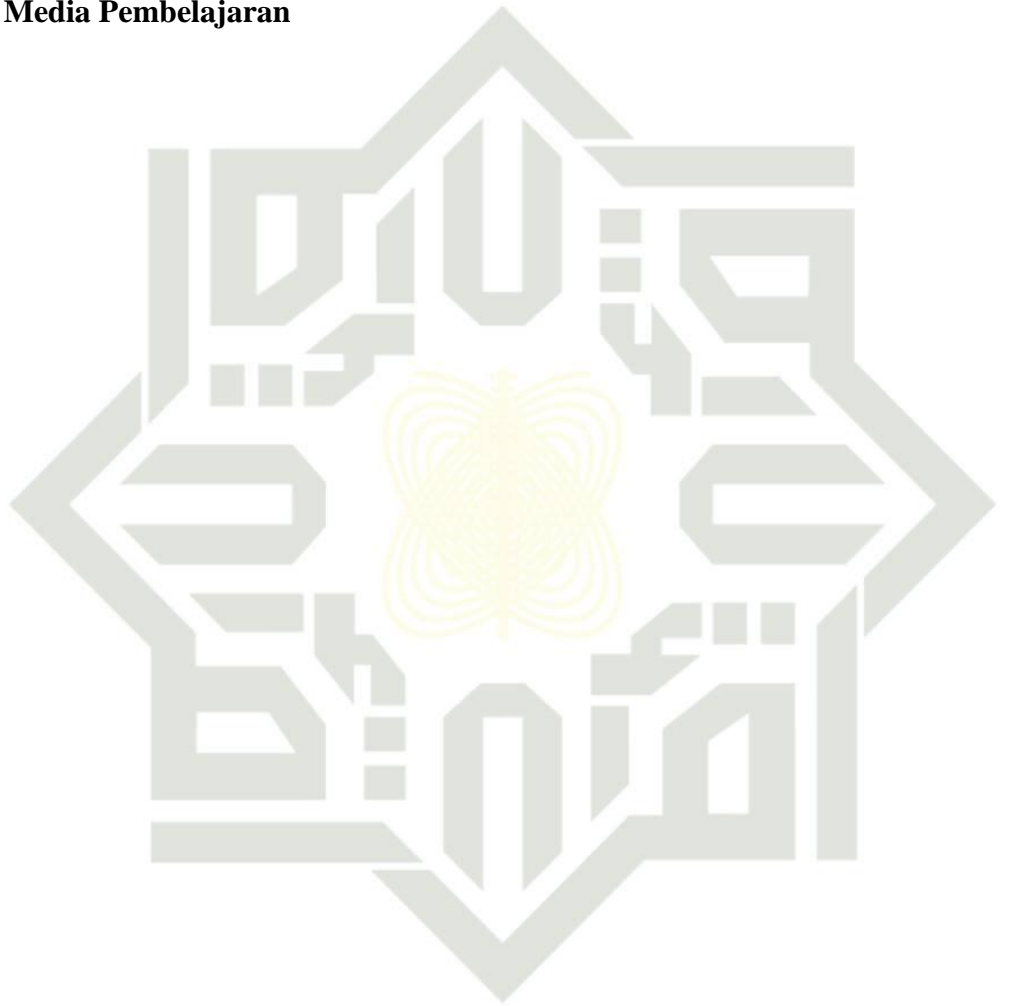
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



# LAMPIRAN F

## (MEDIA PEMBELAJARAN)

### F.2 Storyboard Media Pembelajaran



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.



Lampiran F.1

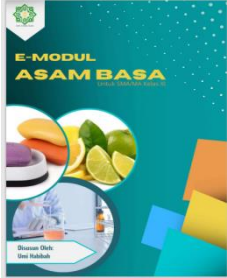

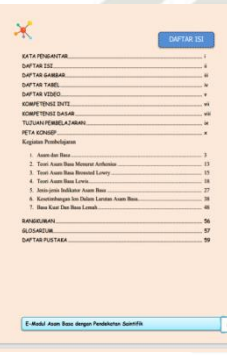

**Deskripsi *Storyboard* Produk E-modul Berbasis 3D *Pageflip* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

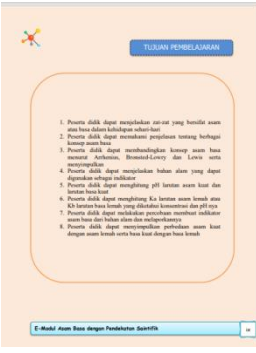





State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Gambar	Outline	Deskripsi
	Halaman sampul	Memuat edisi e-modul yang diberi nama sesuai judul materi pembelajaran yaitu asam basa
	Kata pengantar	Kata pengantar dari penyusun terhadap pembuatan e-modul
	Daftar isi	Berisi seluruh konten yang terdapat pada <i>e-module</i> yang disertai dengan nomor halaman
	KI, KD, Indikator Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran	Memuat KI, KD, Indikator Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar	Outline	Deskripsi
	Petunjuk penggunaan e-modul	Petunjuk penggunaan e-modul untuk membantu dan memandu pembaca untuk mengetahui cara menggunakan e-modul
	Peta konsep	Kerangka atau bentuk materi asam basa dalam e-modul
	Mengamati	Siswa mengamati wacana yang telah dijabarkan dalam e-modul
	Menanya	Siswa diberi kesempatan untuk memberi pertanyaan dari masalah yang didapat dari tahap mengamati
	Mengumpulkan Informasi	Siswa dapat menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber
	Mengasosiasi	Kegiatan mengolah informasi dan penekanan pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Gambar	Outline	Deskripsi
	Mengkomunikasikan	Siswa diberi kesempatan untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil pembelajaran
	Evaluasi	Berisi soal-soal evaluasi yang berkaitan dengan materi
	Rangkuman	Berisi penjelasan singkat mengenai materi asam basa
	Glosarium	Berisi daftar alfabetis istilah-istilah yang ada dalam e-modul
	Daftar pustaka	Berisi daftar referensi yang diadaptasi untuk menyusun e-modul
	Sampul belakang	Berisi biodata penulis



# LAMPIRAN G

## (SURAT-SURAT)

- G.1 Surat Disposisi**
- G.2 Surat Pembimbing Skripsi**
- G.3 Surat Izin Prariset**
- G.4 Surat Balasan Prariset**
- G.5 Surat Izin Riset**
- G.6 Surat Rekomendasi**
- G.7 Surat Dinas Pendidikan Riau**
- G.8 Surat Balasan Riset**
- G.9 Surat Telah Melaksanakan Riset**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


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

Hal

## LEMBAR DISPOSISI

<b>UMI HABIBAH</b> <b>11910720024</b>	INDEK BERKAS:  KODE:
HAL : Pengajuan Pembimbing Tugas Akhir TANGGAL : NOMOR : ASAL : Pendidikan Kimia	
TANGGAL PENYELESAIAN : SIFAT :	
INSTRUKSI/INFORMASI*) * Permasalahan Sudah Diarahkan * Judul Nomor dapat diteruskan * Pembimbing yang diusulkan <b>Neti Afrianis, S.Pd., M.Pd.</b> <b>Ketua Jurusan Pendidikan Kimia</b>  <b>Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc</b>	DITERUSKAN KEPADA: 1. 2. 3. 4. 5. 6.
*)1. Kepada Bawahan "Instruksi" atau "Informasi" 2. Kepada Atasan "Informasi" atau "Instruksi"	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran G.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
J. H. R. Soebrantas No.165 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28299 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: ffak@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/9983/2023  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 19 Juni 2023

Kepada  
Yth. Neti Afrianis, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

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

Nama : Umi Habibah  
NIM : 11910720024  
Jurusan : Pendidikan Kimia  
Judul : Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Sainifik 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  
an. Dekan  
Wakil Dekan I




Dr. Zakasih, M.Ag.  
P. 19721017/199703 1 004

Tembusan :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

## Lampiran G.3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعاليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**

Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 10 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
 Fax (0761) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id E-mail eflak\_uinsuska@yahoo.co.id

---

Pekanbaru, 09 Maret 2023

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/5904/2023  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Kepada  
 Yth. Kepala Sekolah  
 SMAN 2 Tambang  
 di  
 Tempat


*Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh*  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


Nama : Umi Habibah  
 NIM : 11910720024  
 Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023  
 Program Studi : Pendidikan Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan  
 Wakil Dekan III  
  
 Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.  
 NIP. 19751115 200312 2 001





Lampiran G.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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 2 TAMBANG**  
**Akreditasi A**



NPSN : 10495016 NSS : 3011406700002 Website : smanegeri2tambang.sch.id Email sman2tambang@yahoo.co.id  
 Alamat : Jl. BupatiDesaKualuKecamatan Tambang Kabupaten KamparKodePos : 28462

**SURAT KETERANGAN BERSEDIA MENERIMA PRARISET**  
**Nomor: 421.3/SMAN-2 TBG/2023/169**

Kepala SMA Negeri 2 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Umi Habibah  
 NIM : 11910720024  
 Program Studi : Pendidikan Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Universitas : UIN SUSKA RIAU

Sehubung dengan surat saudara Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/5064/2023 pada dasarnya kami bersedia menerima mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan Pra riset di sekolah kami.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Ditetapkan di : Tambang  
 Pada tanggal : 13 Maret 2023  
 Kepala Sekolah  
  
 H. M. Pd  
 40717 200701 1 006



## Lampiran G.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.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647  
Fax. (0781) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7760/2023  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 10 Mei 2023 M

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Kampar

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Umi Habibah  
NIM : 11910720024  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Sainifik pada Materi Asam Basa  
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 2 Tambang  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (10 Mei 2023 s.d 10 Agustus 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



NIP. 19760504 200501 1 005

Tembusan :  
Rektor UIN Suska Riau

## Lampiran G.6

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0781) 39064 Fax. (0781) 39117 **PEKANBARU**  
 Email : [dpmpstp@riau.go.id](mailto:dpmpstp@riau.go.id)

### REKOMENDASI

Nomor : 603/DPMTSP/NON IZIN-RIBET/66162  
 TENTANG



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

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7760/2023 Tanggal 10 Mei 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

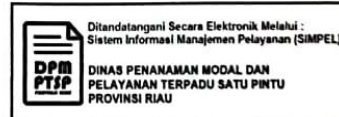
1. Nama	: UMI HABIBAH
2. NIM / KTP	: 119107200240
3. Program Studi	: PENDIDIKAN KIMIA
4. Jenjang	: S1
5. Alamat	: PEKANBARU
6. Judul Penelitian	: DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFILP DENGAN PENDEKATAN SAINTEFIK PADA MATERI ASAM BASA
7. Lokasi Penelitian	: SMA NEGERI 2 TAMBANG

Dengan ketentuan sebagai berikut:

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

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 11 Mei 2023



#### Tembusan :

#### Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

## Lampiran G.7

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENDIDIKAN

JL. CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 076122552 / 076121553  
PEKANBARU

Pekanbaru, 16 MAY 2023

Nomor : 800/Disdik/1.3/2023/ 13334  
Sifat : Biasa  
Lampiran :  
Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala SMAN 2 Tambang

di-  
Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/56152 Tanggal 11 Mei 2023 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : UMI HABIBAH  
NIM/KTP : 119107200240  
Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA  
Jenjang : S1  
Alamat : PEKANBARU  
Judul Penelitian : DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP  
DENGAN PENDEKATAN SAINTEFIK PADA MATERI ASAM BASA  
Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 2 TAMBANG

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

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

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
KERALA DINAS PENDIDIKAN  
PROVINSI RIAU  
SEKRETARIS  
  
TATIANA LINDAWATI, SH, M.Si  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19660717 198603 2 002

Tembusan:  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Lampiran G.8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 2 TAMBANG**  
**Akreditasi A**



NPSN : 10495016 NSS : 3011406700002 Website : smanegeri2tambang.sch.id Email sman2tambang@yahoo.co.id  
 Alamat : Jl. BupatiDesaKualuKecamatan Tambang Kabupaten KamparKodePos : 28462

**SURAT KETERANGAN BERSEDIA MENERIMA RISET**  
**Nomor: 421.3/SMAN-2 TBG/2023/360**

Kepala SMA Negeri 2 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Umi Habibah  
 NIM : 11910720024  
 Program Studi : Pendidikan Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan  
 Universitas : UIN SUSKA RIAU

Sehubungan dengan surat saudara Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/7760/2023 pada dasarnya kami bersedia menerima mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan Riset di sekolah kami.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Ditetapkan di : Tambang  
 Pada Tanggal : 25 Juli 2023  
 Kepala Sekolah



**RIJANG, S.S M.Pd**  
 NIP-19740717 200701 1 006

## Lampiran G.9

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 2 TAMBANG**  
**Akreditasi A**



NPSN : 10495016 NSS : 3011406700002 Website : smanegeri2tambang.sch.id Email sman2tambang@yahoo.co.id  
 Alamat : Jl. Bupati Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar KodePos : 28462

**SURAT KETERANGAN SELESAI RISET**  
**NO. 421.3/SMAN-2 TBG/2023/36**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: UMI HABIBAH
NIM	: 11910720024
Program Studi	: S-I PENDIDIKAN KIMIA
Universitas	: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
Judul	: “DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS 3D PAGEFLIP DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ASAM BASA”

Yang tersebut diatas telah selesai melaksanakan Penelitian atau Riset di SMA Negeri 2 Tambang, terhitung mulai tanggal 25 Juli 2023 sampai dengan 28 Juli 2023.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Tambang  
 Pada Tanggal : 28 Juli 2023



## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Umi Habibah** dilahirkan di Titian Resak, 02 Mei 2001. Penulis merupakan anak kedua dari 3 bersaudara dari Bapak Zailudin dan Ibu Nurjanah. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 017 Titian Resak, penulis melanjutkan ke SMP Negeri 1 Seberida, lulus pada tahun 2016. Kemudian, penulis melanjutkan ke MAS Al Ihsan Buluh Rampai, lulus pada tahun 2019. Pada tahun yang sama penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri yang ada di Pekanbaru yaitu Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA), pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Kimia melalui jalur SNMPTN. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Rengat Barat, Desa Danau Tiga, dan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Tambang. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Juli tahun 2023 di SMA Negeri 2 Tambang dengan judul penelitian *Desain dan Uji Coba E-modul Berbasis 3D Pageflip dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa*, dibawah bimbingan Ibu Neti Afriani, S.Pd., M.Pd. *Alhamdulillah*, akhirnya penulis dinyatakan “**Lulus**” dengan prediket “sangat memuaskan” dengan IPK 3,67 pada hari Kamis, 07 Desember 2023. Dengan hasil tersebut penulis berhak menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd).

© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

all

Sateh 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.