DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

OLEH:

DIAN NITA LESTARI

NIM. 12110724306

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/ 2025 M

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd)

UIN SUSKA RIAU

OLEH:

DIAN NITA LESTARI

NIM. 12110724306

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/ 2025 M

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa, yang ditulis Dian Nita Lestari NIM. 12110724306 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 2 Rajab 1447
22 Desember 2025

Menyetujui,

Ketua Jurusan Pendidikan Kimia	**Dosen Pembimbing**
Dr. Yuni Fatisa, M.Si	**Dr. Yusbarina, M.Si**
NIP: 197606232009122002	**NIP: 198626078620231204 3**

UIN SUSKA RIAU

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa* yang ditulis oleh Dian Nita Lestari NIM. 12110724306 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 7 Januari 2026. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 18 Rajab 1447 H
7 Januari 2026 M

Mengesahkan,
Sidang Munaqasyah

Penguji I	Penguji II
Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si	Sofyanita, M.Pd., M.Si
Penguji III	Penguji IV
Dr. Elvi Yenti, S.Pd., M.Si	Dr. Miterianifa, M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Aminah Diniaty, M.Pd., Kons
NIP. 19751115200312 2001

UIN SUSKA RIAU

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

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	: Dian Nita Lestari
NIM	: 12110724306
Tempat/Tgl. Lahir	: Air Tiris, 26 Januari 2003
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	: Pendidikan Kimia
Judul Skripsi	: Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 22 Desember 2025

Yang membuat pernyataan

Dian Nita Lestari
NIM. 12110724306

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

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa"**. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda nabi Muhammad SAW, *Allahumma sholli a'ala sayyidina Muhammad wa a'ala ali sayyidina Muhammad.* Agar senantiasa kita mendapatkan syafaatnya di akhirat kelas, Aamiin. Adapun tujuan penulisan ini adalah untuk salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Ucapan terima kasih yang istimewa penulis sampaikan kepada kedua orang tua, Almarhum Ayahanda Yoza Fitriandi dan Ibunda Fitri Yanis yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, serta memberikan dukungan moril dan materil untuk studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, hingga meraih gelar sarjana Strata Satu (S1). Atas segala usaha dan perjuangan mereka yang tak mengenal lelah, penulis berdoa semoga Allah SWT mencurahkan *rahmat, ridho dan inayah-Nya* kepada mereka berdua. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan pembimbing, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih pada:

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

Syarif Kasim Riau, yang telah memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Prof. Dr. Amirah Diniarty, M.Pd Kons., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. H. Kadar, M.Ag., dan Dr. Sukma Erni, M.Pd. selaku Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ.S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M.A. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Yuni Fatisa, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si, selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Dr. Yusbarina, M. Si, selaku pembimbing yang banyak meluangkan waktu, pikiran serta tenaganya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Lazulva,M.Si, Selaku penasehat akademik yang telah banyak membantu selama ini, sehingga saya mampu untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Alm. Dr. Kuncoro Hadi, M.Sc., Pangaloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si Arif Yashthophi, S.Pd., M.Si, Alm. Ardiansyah, M.Pd., Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Dra. Fitri Refelita, M.Si., Dr. Yuni Fatisa, M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Heppy Okmarisa, M.Pd., Neti Afrianis, M.Pd., Dr. Zona Octaria, M.Si., Ira Mahartika,

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.

M.Pd., Sofiyanitas, M.Pd., Novia Rahim, M.Pd., Dr. Miterianifa, M.Pd., Dr. Yusbarina, M.Si., yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.

8. Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang Bapak Drs. Syukur. dan Ibu Andriani Sisqa selaku guru bidang studi geografi di SMA Negeri 2 Tambang yang telah mengizinkan peneliti.

9. Teruntuk cinta pertama, sosok yang dipanggil dengan sebutan ayah, darah yang mengalir di tubuh penulis, almarhum ayahanda tercinta. Beliau tidak sempat menemani penulis dalam perjalanan dalam menyusun skripsi, tetapi beliau adalah sosok yang sangat menginspirasi penulis. Selama hidupnya, penulis mendapatkan kasih sayang yang sangat tulus, doa yang tak hentinya, dan pengorbanan yang sangat besar dari beliau. Terimakasih ayah, karya ini penulis persembahkan sebagai bukti bakti penulis kepada ayah. Semoga ayah mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah Subhanahu Wata'ala. Aamiin Ya Robbal 'Alamiin.

10. Teruntuk perempuan hebat, tempat berkeluh kesah, sosok yang tidak mengenal lelah, ibunda tercinta, terimakasih telah menghantarkan penulis sampai pada titik ini. Terima kasih atas segalah doa dan pengorbanan yang sangat luar biasa yang tak pernah henti untuk dapat mewujudkan mimpi penulis. Terima kasih atas segala tetes keringat dan doa yang menyertai setiap langkah dan alunan tangan penulis. Sosok yang menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi. Semoga ibunda selalu diberi umur yang panjang, kesehatan dan

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

kelimpahan rizki agar terus dapat mendampingi perjalanan penulis dimasa yang akan datang.

11. Kepada saudara perempuan saya yang telah memberikan semangat serta motivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teruntuk sahabat ku, Ella Mutia, Putri Asfarina Salsabila, Rara Wirdatul Livia, S.H., May Ranti Ulya, S.Ikom yang selalu menjadi tempat curhatan hati penulis, yang selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
13. Keluarga besar Bertholid Area yang sudah menemani segala suka dan duka penulis selama perkuliahan terima kasih telah memberikan pengalaman yang sangat berkesan bagi penulis.

Penyusunan skripsi ini diupayakan terselesaikan dengan sempurna, apabila masih terdapat kekurangan saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan keilmuan di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, 22 Desember 2025
Penulis

Dian Nita Lestari
NIM. 12110724306

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

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

PERSEMBAHAN

Yang Utama dari Segalanya penuh rasa syukur ku ucapkan kepada Allah SWT

Bissmilahirohmanirohim

Tiada lembar yang paling indah dalam skripsi ini selain lembar persembahan Alhamdulillahirobbil,alamin, dengan mengucap syukur sebanyak-banyaknya kepada Allah SWT karena berkat pertolongan-NYA lah skripsi ini bisa terselesaikan, dan ucapan terimakasih juga saya persembahkan untuk:

Ayahanda, Ibunda dan Keluargaku Tercinta

Teristimewa kepada orang tua penulis Almarhum Ayahanda Yoza Fitriandi dan Ibunda Fitri Yanis yang darahnya mengalir dalam tubuh penulis, yang dengan sabar membesarkan putrinya, yang selalu melangitkan doa-doa demi studi penulis. Mereka memang tidak sempat menyelesaikan pendidikan mereka, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi dan memberikan dukungan hingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Satu hal yang bapak dan ibu harus ketahui penulis sangat menyayangi dan mencintai kalian. Terimakasih sudah mendidik penulis dengan penuh kasih sayang dari kecil hingga saat ini, doa dan keikhlasan dari kalian yang telah mengantarkan penulis untuk mewujudkan impian dan semangat serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dosen Pembimbing

Ibu Dr. Yusbarina, M. Si, selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis, memberikan kemudahan, serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terimakasih banyak Ibu.

MOTTO

"*Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum merekamengubah keadaan diri mereka sendiri*."

(Q.S Ar-Rad :11)

"*Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan*."

(Q.S Al- Insyirah :5)

"*Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda-beda. PERCAYA PROSES itu yang paling penting, karena Allah SWT telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit*"

(Dian Nita Lestari)

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

UIN SUSKA RIAU

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

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

ABSTRAK

Dian Nita Lestari (2025): Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa

Latar belakang penelitian pengembangan ini didasarkan pada pemahaman peserta didik yang rendah dikarenakan minimnya pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah dan kurangnya penerapan yang diintegrasikan pada kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran berupa e-modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa, yang memenuhi kriteria sangat valid. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model DDR yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas XI.1 SMA Negeri 2 Tambang, ahli materi dan ahli media dari dosen pendidikan kimia dan guru mata pelajaran kimia sebagai ahli praktikalitas. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran kimia berupa e-modul *flipbook* materi asam basa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, sementara data analisis menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji validitas, media pembelajaran e-modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa ini dinyatakan sangat valid dengan tingkat kevalidan 91,67% dari ahli materi, 100% dari ahli media, 98,33% respon dari ahli praktikalitas, 84,83% dari respon peserta didik. Dengan demikian, media pembelajaran berupa e-modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang dikembangkan dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran

Kata Kunci : Desain Dan Uji Coba, E-modul *Flipbook*, Asam Basa, *Problem Based Learning*, Kearifan Lokal Melayu Riau

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Dian Nita Lestari (2025): The Design and Trial of a Flipbook E-Module Based on Problem-Based Learning (PBL) Integrated with Riau Malay Local Wisdom on Acid-Base Material

The background of this development research stems from students' low understanding due to the lack of problem-solving-based learning and insufficient integration of concepts into everyday life. This study aims to develop and produce a learning medium in the form of a flipbook e-module based on Problem-Based Learning (PBL) integrated with Riau Malay local wisdom for acid-base topics, meeting the criteria of being highly valid. This research employed a Research and Development (R&D) approach using the DDR model, which includes analysis, design, development, and evaluation stages. The subjects were students of class XI.1 at SMA Negeri 2 Tambang, material experts, media experts from chemistry education lecturers, and chemistry teachers as practicality experts. The object of this research was a chemistry learning medium in the form of a flipbook e-module on acid-base material. Data were collected using questionnaires and analyzed through qualitative and quantitative techniques. The results indicate that, based on validity tests, the flipbook e-module integrated with Riau Malay local wisdom achieved a validity level of 91.67% from material experts, 100% from media experts, 98.33% from practicality experts, and 84.83% from student responses. Therefore, the developed flipbook e-module based on PBL integrated with Riau Malay local wisdom for acid-base material is considered highly valid and suitable for use in the learning process.

Keywords: Design and trial, Flipbook E-module, Acid-base, Problem-Based Learning, Riau Malay local wisdom.

UIN SUSKA RIAU

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

الملخص

ديان نيتا ليستاري (٢٠٢٥) : تصميم وتجريب وحدة تعليمية إلكترونية بنظام الكتاب التفاعلي قائمة على التعلّم القائم على المشكلات متكاملة مع الحكمة المحلية الملايوية رياو ف موضوع الأحماض والقواعد

ينطلق هذا البحث التطويري من ضعف مستوى فهم المتعلمين، الناتج عن محدودية توظيف التعلّم القائم على حلّ المشكلات وقلة ربط المفاهيم العلمية بتطبيقاتها في الحياة اليومية. يهدف هذا البحث إلى تطوير وإنتاج وسيلة تعليمية متمثّلة في وحدة تعليمية إلكترونية بنظام الكتاب التفاعلي قائمة على التعلّم القائم على المشكلات متكاملة مع الحكمة المحلية الملايوية رياو في موضوع الأحماض والقواعد، على نحو يلبّي معايير الصدق المرتفع. ويندرج هذا البحث ضمن بحوث التطوير، معتمدًا نموذج DDR الذي يشتمل على مراحل: التحليل والتصميم والتطوير والتقويم. وتكوّنت عيّنة البحث من طلاب الصف الحادي عشر (XI.1) في المدرسة الثانوية الحكومية الثانية بتمبانغ، إلى جانب خبراء المادة وخبراء الوسائط التعليمية من أساتذة تعليم الكيمياء ومعلم مادة الكيمياء بوصفه خبيرا في العملية التطبيقية. أمّا موضوع البحث فهو وسيلة تعليم الكيمياء المتمثّلة في الوحدة التعليمية الإلكترونية بنظام الكتاب التفاعلي في موضوع الأحماض والقواعد. اعتمد البحث أداة الاستبانة في جمع البيانات، في حين استُخدمت تقنيات التحليل الكيفي والكمي في معالجة البيانات. وأظهرت نتائج البحث أنّ وسيلة التعلّم المطوّرة قد حقّقت درجة صدق عالية جدا؛ إذ بلغت نسبة الصدق ٪91.67 من تقييم خبراء المادة و٪100 من تقييم خبراء الوسائط التعليمية و٪98.33 من استجابات خبراء العملية التطبيقية و٪84.83 من استجابات المتعلمين. بناءً على ذلك، تُعد الوحدة التعليمية الإلكترونية بنظام الكتاب التفاعلي القائمة على التعلم القائم على المشكلات والمتكاملة مع الحكمة المحلية الملايوية رياو في موضوع الأحماض والقواعد صالحة للاستخدام في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: التصميم والتجريب، الوحدة التعليمية الإلكترونية، الكتاب التفاعلي، الأحماض والقواعد، التعلّم القائم على المشكلات، الحكمة المحلية الملايوية في رياو.

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ..... **i**
PENGESAHAN ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iii**
PENGHARGAAN ..... **iv**
PERSEMBAHAN ..... **viii**
MOTTO ..... **ix**
ABSTRAK ..... **x**
ABSTRACT ..... **xi**
الملخص ..... **xii**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
LAMPIRAN ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang **1**
B. Perumusan Masalah **5**
1. Identifikasi Masalah 5
2. Batasan Masalah 5
3. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian **6**
1. Tujuan Penelitian 6
2. Manfaat Penelitian 6
D. Spesifikasi Produk **7**
E. Penegasan Istilah **8**
BAB II LANDASAN TEORI **11**
A. Konsep Teoritis **11**
1. E-Modul *flipbook* 11
2. *Problem Based Learning* (PBL) 12
3. Asam Basa 13
4. Kearifan Lokal Melayu 18
B. Penelitian yang Relevan **18**

C. Konsep Operasional 21
D. Kerangka Berpikir 24
BAB III METODE PENELITIAN 26
A. Waktu dan Tempat Penelitian 26
B. Objek dan Subjek Penelitian 26
C. Populasi dan Sampel Penelitian 26
D. Jenis dan Desain Penelitian 27
E. Instrumen Pengumpulan Data 29
F. Teknik Analisis Data 29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 36
A. Deskripsi Lokasi Penelitian 36
B. Hasil Dan Pembahasan 41
BAB V PENUTUP 92
A. Kesimpulan 92
B. Saran 92
DAFTAR PUSTAKA 95
LAMPIRAN 99
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 201

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.

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Kriteria Uji Validitas Materi 31
Tabel III. 2 Kriteria Hasil Uji Validitas Materi 32
Tabel III. 3 Kriteria Hasil Praktikalitas Media 33
Tabel III. 4 Kriteria Uji Respon Peserta Didik 35
Tabel IV. 1 Pimpinan SMA Negeri 2 Tambang 37
Tabel IV. 2 Hasil Pemetaan CP dan TP Materi Asam Basa 43
Tabel IV. 3 Asam Basa terintegrasi Kearifan Lokal Riau 45
Tabel IV. 4 Tahapan Desain E-Modul Flipbook 63
Tabel IV. 5 Hasil Uji Validitas E-Modul Oleh Ahli Materi 64
Tabel IV. 6 Hasil Uji Validitas E-Modul oleh Ahli Media.....71
Tabel IV. 7 Hasil E-Modul oleh Uji Praktikalitas 79
Tabel IV. 8 Hasil Uji Respon Peserta Didik.....86

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Berpikir 25
Gambar IV. 1 Cover E-Modul Flipbook 51
Gambar IV. 2 Tujuan Pembelajaran.....53
Gambar IV. 3 Pengembangan Pembelajaran TP 1 55
Gambar IV. 4 Pengembangan Pembelajaran TP 1 56
Gambar IV. 5 Pengembangan Pembelajaran TP 2 58
Gambar IV. 6 Pengembangan Pembelajaran TP 2 59
Gambar IV. 7 Aktivitas Pembelajaran PBL 60
Gambar IV. 8 Daftar Pustaka 61
Gambar IV. 9 Daftar Pustaka 62
Gambar IV. 10 Grafik Hasil Uji Validitas Ahli Materi 65
Gambar IV. 11 Grafik Hasil Uji Validitas Ahli Media.....72
Gambar IV. 12 Grafik Hasil Uji Praktikalitas 80
Gambar IV. 13 Grafik Hasil Uji Respon Peserta Didik.....86

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

Lampiran A. 1 Alur Tujuan Pembelajaran 101
Lampiran B. 1 Validasi Instrumen Ahli Materi.....105
Lampiran B. 2 Validasi Instrumen Ahli Media 109
Lampiran B. 3 Validasi Instrumen Uji Praktikalitas 113
Lampiran B. 4 Validasi Instrumen Respon Peserta Didik 117
Lampiran C. 1 Lembar Wawancara 122
Lampiran C. 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian 123
Lampiran C. 3 Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media 125
Lampiran C. 4 Rubrik Penilaian Uji Validitas Ahli Media 129
Lampiran C. 5 Instrumen Uji Validitas Ahli Materi.....133
Lampiran C. 6 Rubrik Uji Validitas Ahli Materi.....137
Lampiran C. 7 Instrumen Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia 140
Lampiran C. 8 Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia 144
Lampiran C. 9 Instrumen Uji Respon Peserta Didik 149
Lampiran D. 1 Hasil Wawancara Guru 153
Lampiran D. 2 Angket Penilaian Oleh Validator Ahli Media 155
Lampiran D. 3 Distribusi Skor Uji Validitas Media.....162
Lampiran D. 4 Perhitungan Data Validasi Oleh Validator Media 163
Lampiran D. 5 Angket Penilaian Oleh Validator Ahli Materi 165
Lampiran D. 6 Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi 169
Lampiran D. 7 Perhitungan Data Oleh Validator Materi.....171
Lampiran D. 8 Angket Penilaian Oleh Guru Kimia 173
Lampiran D. 9 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru Kimia.....177
Lampiran D. 10 Perhitungan Data Praktikalitas Oleh Guru Kimia 179
Lampiran D. 11 Angket Respon Peserta Didik 182
Lampiran D. 12 Distribusi Skor Respon Peserta Didik 185
Lampiran D. 13 Perhitungan Data Respon Peserta Didik.....189
Lampiran E. 1 Daftar Nama Validator, Guru dan Peserta Didik 193
Lampiran E. 2 Dokumentasi Penelitian.....194
Lampiran F. 1 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi 196
Lampiran F. 2 Surat Permohonan Pra-Riset dari Fakultas 197
Lampiran F. 3 Surat Balasan Pra-Riset dari SMA Negeri 2 Tambang 198
Lampiran F. 4 Surat Permohonan Riset dari Fakultas 199
Lampiran F. 5 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian 200

UIN SUSKA RIAU

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

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

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan tempat bagi setiap orang untuk memulai suatu perubahan. Kualitas Pendidikan dan penciptaan sumber daya manusia yang mampu mengembangkan diri dan menjadi pesaing dapat menunjukkan kemajuan suatu negara. Pendidikan akan berhasil jika proses pembelajaran dilakukan dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran (Pratama et al., 2021) Peran guru sangat penting dalam memberikan nilai di era modern. Penyebaran nilai-nilai negatif baik di dalam maupun diluar sekolah akan berdampak pada karakter peserta didik, yang akan bertentangan dengan prinsip agam dan moralitas yang diajarkan di sekolah.

Dunia Pendidikan sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang mulai pesat, kemajuan ini dikaitkan dengan upaya untuk meningkatkan kualitas Pendidikan, terutama melalui penggunaan teknologi yang inovatif (Cholilah et al., 2023). Di era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi informasi berdampak pada dunia Pendidikan semakin cepat. Dunia Pendidikan harus selalu menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi untuk meningkatkan Pendidikan, terutama proses pembelajaran, sesuai dengan tuntutan global (Dewi & Siregar, 2024).

Kimia adalah salah satu cabang sains yang menggunakan teknologi dan membahas tentang susunan, struktur, sifat dan perubahan materi dan energinya

(Rokhim et al., 2020). Dalam pembelajaran kimia, banyak hal yang harus diperhatikan, termasuk model pembelajaran yang dipilih, bahan ajar yang digunakan, evaluasi hasil belajar dan pemahaman tentang karakteristik peserta didik. Bahan ajar yang menarik diperlukan untuk menjadikan peserta didik lebih semangat, dan meningkatkan interaksi dengan guru (Ashari et al., 2023a). Pengembangan bahan ajar sangat diperlukan agar proses pembelajaran lebih efektif dan efisien dan tidak lari dari tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Rokhim et al., 2020).

Asam basa adalah materi yang berisi pengetahuan yang memuat tentang faktual, konseptual dan prosedural. Untuk melanjutkan ke materi berikutnya, harus mempelajari materi prasyarat yaitu materi asam basa (Setiadi & Zainul, 2019). Materi asam basa adalah materi yang membahas tentang teori, konsep pH dan persamaan reaksi yang bersifat abstrak yang tidak bisa dibayangkan (Anjasti et al., 2024). Hasil wawancara dengan salah satu guru Kimia di SMAN 2 Tambang, bahwa materi asam basa sangat sulit sehingga rendahnya pemahaman peserta didik sehingga memperoleh nilai di bawah KKM dan kurangnya integrasi pada kehidupan sehari-hari. Fenomena yang ditemukan yang berkaitan dengan asam basa seperti dalam konteks makanan dan minuman, pencemaran lingkungan, produk pembersih, dan dalam bidang industri (Firanti et al., 2024). Materi asam basa kurang menarik dikarenakan proses pembelajaran hanya menggunakan bahan ajar cetak dan menggunakan metode ceramah serta tanya jawab. Berdasarkan observasi selama melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 2 Tambang, bahwa hanya

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

beberapa peserta didik yang memiliki buku cetak. Sebagian peserta didik menganggap pembelajaran asam basa sulit karena banyak hafalan dan kurangnya pengaplikasian dalam kehidupan nyata (Dewi & Siregar, 2024). Oleh karena itu, materi asam basa bisa dikaitkan dengan pendekatan yang bersifat fakta dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar menarik dan dapat dipahami oleh peserta didik.

Pendekatan yang dapat dilakukan salah satunya dengan mengaitkan materi asam basa dengan kearifan lokal melayu Riau. Pembelajaran terintegrasi kearifan lokal adalah cara yang bijak untuk memastikan bahwa peserta didik memahami dan menghargai nilai-nilai budaya lokal (Fatihah, 2023). Dengan mengaitkan materi asam basa dengan kearifan lokal melayu Riau bisa menjadikan materi asam basa lebih mudah dipahami karena dapat dilihat dengan jelas dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari juga memperkenalkan kepada peserta didik budaya-budaya melayu setempat.

Pembelajaran yang hanya berbasis buku cetak membuat pembelajaran kurang efektif, untuk itu diperlukan bahan ajar yang lebih efektif untuk meningkatkan semangat peserta didik. Salah satunya dengan mengembangkan e-modul berbasis *problem based learning* (PBL). Dalam menyelesaikan masalah secara individu maupun kelompok dapat menggunakan model PBL yang membantu peserta didik berpikir kritis dan berwawasan luas (Fitri & Iryani, 2023). E-Modul berbasis PBL menyediakan bagi peserta didik sumber belajar yang inovatif yang membuat pembelajaran lebih menarik, efektif, dan

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

mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam mencapai tujuan pembelajaran (Zhafirah et al., 2021).

E-Modul sumber bahan ajar yang menggunakan kemajuan teknologi informasi, dapat diakses secara digital dan berpotensi meningkatkankan efisiensi dan fleksibilitas proses pembelajaran (Sulistiana & Anggraini, 2024). Modul elektronik atau e-modul adalah artikel atau dokumen elektronik yang dapat digunakan sebagai media digital untuk belajar dan dan sebagai bahan ajar untuk peserta didik. E-modul interaktif memiliki tampilan audio visual yang menarik (Silvanny & Yerimadesi, 2023). Media ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif karena mudah dipahami (Fatihah, 2023). Beberapa aplikasi yang bisa menghasilkan e-modul salah satunya adalah *flipbook. Flipbook* adalah aplikasi yang menyajikan materi dalam bentuk halaman yang dapat dibolak-balik secara digital menjadikannya lebih menarik karena tidak hanya menampilkan teks saja tetapi bisa menampilkan gambar, animasi bergerak, audio serta video sehingga pembelajaran dibuat menarik dan tidak monoton (Ashari et al., 2023b).

Berlandaskan latar belakang yang telah diuraikan, penelitih memilih judul yang relevan dengan **"Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Poblem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Materi Asam Basa".**

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

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

a. Rendahnya pemahaman siswa pada materi asam basa karena bersifat abstrak dan sulit dipahami.

b. Sumber bacaan yang digunakan dalam pembelajaran kimia kurang memadai, kurang aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, dan tidak memanfaatkan teknologi yang ada.

c. Belum ada pengembangan e-modul yang mengaitkan antara kearifan lokal melayu riau dengan pembelajaran kimia pada materi asam basa.

2. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah untuk mencapai tujuan yang efektif dan jelas, sehingga penelitian ini berfokus pada permasalahan seperti berikut ini:

a. Penelitian ini terfokus pada Desain dan Uji coba E-Modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada materi Asam Basa.

b. Penelitian yang dilakukan berfokus pada penelitian pengembangan DDR tipe 1 dengan tahapan Analysis (analisis), desain dan development (perancangan dan pengembangan), evaluation (evaluasi)

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah yang telah diidentifikasi, rumusan masalah penelitian ini adalah:

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

a. Bagaimana tingkat validitas E-Modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi kearifan lokal melayu riau pada materi asam basa yang telah di desain?

b. Bagaimana tingkat praktikalitas validitas E-Modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi kearifan lokal melayu riau pada materi asam basa?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari peneltian ini adalah sebagai berikut:

a. Untuk mengetahui tingkat validitas E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi kearifan lokal melayu riau pada materi asam basa yang telah didesain.

b. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas validitas E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi kearifan lokal melayu riau pada materi asam basa yang telah didesain.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan motivasi sumber bacaan yang lebih efektif kepada peserta didik untuk memahami materi asam basa. Penelitian ini memberikan dedikasi kepada peserta didik bahwa materi asam basa sangat erat kaitannya dengan kearifan lokal budaya melayu Riau.

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

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Penelitian ini bisa dijadikan sebagai panduan mengajar bagi peneliti sebagai seorang guru Kimia. Selain itu, bisa mengetahui cara mengembangkan E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau ini yang digunakan sebagai sarana dan sumber belajar.

2) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas Pendidikan di sekolah tersebut.

3) Bagi Guru

e-Modul ini berfungsi sebagai sumber pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah dan sebagai referensi yang bisa diterapkan pada pembelajaran.

4) Bagi Siswa

E-Modul yang dikembangkan memudahkan peserta didik untuk memahami materi Asam Basa dan menjadikan peserta didik lebih semangat dalam belajar.

D. Spesifikasi Produk

Penelitian ini akan menghasilkan e-modul yang berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi kearifan lokal melayu Riau dalam materi asam basa kelas XI. Adapun spesifikasi produk yang akan dihasilkan adalah sebagai berikut:

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

1. Produk yang akan dihasilkan berbentuk elektronik dengan bantuan aplikasi *Flipbook Maker*.
2. Produk yang dibuat memiliki ukuran A4 dalam bentuk *e-modul.*
3. Produk yang dikembangkan berisi materi asam basa untuk SMA kelas XI.
4. Produk yang disusun berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal Melayu Riau.
5. E-Modul *flipbook* didesain melalui aplikasi Canva.
6. E-Modul *flipbook* terdiri atas beberapa komponen yaitu:
   a. Cover yang terletak dibagian depan e-modul
   b. Kata pengantar
   c. Daftar isi
   d. Petunjuk penggunaan e-modul yang memudahkan pembaca untuk menggunakan e-modul
   e. Identitas modul
   f. Materi ajar kimia asam basa yang berbasis kearifan lokal melayu Riau yang dilengkapi dengan video Youtube
   g. Daftar Pustaka
   h. E-modul yang dibuat dapat diakses menggunakan jaringan internet.

E. Penegasan Istilah

Adapun istilah yang berhubungan dengan judul penelitian yang bisa digunakan untuk menghindari masalah dalam memberikan makna, antara lain:

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

1. **Desain dan Uji Coba**

Desain adalah sebuah perencanaan dan perancangan pembuatan sebuah produk. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) uji coba adalah menguji sesuatu sebelum digunakan atau dilakukan.

2. **E-Modul**

E-Modul adalah versi elektronik dari buku cetak yang dapat diakses dan digunakan dengan perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet atau smartphone. Modul ini memiliki fitur interkatif seperti video, audio, dan fitur lainnya (Silalahi et al., 2022).

3. ***Problem Based Learning* (PBL)**

PBL adalah model pembelajaran berbasis masalah yang memanfaatkan kemampuan berpikir siswa secara individu atau kelompok dan mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam memecahkan suatu masalah (Junaidi, 2020)

4. **Kearifan Lokal Melayu**

Kearifan lokal dapat didefinisikan sebagai suatu konsep lokal yang telah ditanam dan diikuti oleh anggota masyarakat lokal dengan cara yang bijaksana, penuh kearifan, dan bernilai (Ilhami & Yasnel, 2022). Kearifan lokal adalah budaya yang dimiliki oleh suatu masyarakat tertentu yang mampu bertahan dalam menghadapi perkembangan teknologi karena mengandung nilai-nilai yang membangun karakter suatu bangsa.

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

5. Asam Basa

Asam adalah zat yang dapat melepaskan ion hidrogen (H^+) ketika dilarutkan dalam air. Asam juga dapat diartikan semakin banyak ion H^+ yang dihasilkan, maka semakin kuat sifat asam suatu zat. Asam umumnya memiliki rasa masam, bersifat korosif, dan dapat mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah.

Basa adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidroksida (OH^-) ketika dilarutkan dalam air. Basa juga dapat diartikan bahwa sifat kebasaan suatu larutan ditentukan oleh jumlah ion OH^- yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi ion OH^-, maka semakin kuat sifat basa tersebut.

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

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

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. E-Modul *flipbook*

E-modul merupakan alternatif bahan ajar yang menggunakan kemajuan teknologi informasi yang dapat diakses oleh siswa secara online melalui perangkat seperti computer, smartphone atau tablet. E-modul biasanya sering menggabungkan fitur interaktif seperti, kuis, simulasi, atau tautan daya tambahan (Dewita & Andromeda, 2023). E-modul memiliki keunggulan utama yaitu fleksibel dan efektif selama pengguna memiliki perangkat yang terhubung ke internet (jika diperlukan) sehingga bisa mengaksesnya kapan dan Dimana saja. E-modul memudahkan pengguna mengakses suatu materi secara cepat (Laili et al., 2019). E-modul ini adalah suatu unit kegiatan belajar yang telah dirancang untuk memudahkan siswa dalam memahami materi secara efisien (Sulistiana & Anggraini, 2024). E-modul adalah tampilan informasi dalam bentuk buku elektronik yang dapat dibaca oleh computer atau alat pembaca elektronik (Persa et al., 2023).

Aplikasi E-Modul *flipbook* membantu mendukung pembelajaran yang interaktif dan menarik yang mendorong interaksi dua arah. Aplikasi ini membuat pembelajaran lebih menarik, memberi kesempatan untuk belajar secara mandiri dan memudahkan mereka

untuk mempelajari materi secara mandiri(Khoerotu Syarifah et al., 2023).

Flipbook adalah aplikasi untuk membuat e-book, e-modul, dan e-paper. Aplikasi *flipbook* tidak hanya dapat menyajikan teks, tetapi dapat menyajikan gambar, grafik, suara, link dan video pada lembar kerja. Kelebihan dari *flipbook* ini adalah bisa digunakan secara *offline* dan sangat membantu dalam kegiatan mandiri (Dewi & Siregar, 2024). E-modul *flipbook* dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap proses pembelajaran yang memudahkan peserta didik dalam mengaksesnya dan membuat pembelajaran lebih aktif (Ameriza & Jalinus, 2021).

2. *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Model ini melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahapan metode ilmiah, memungkinkan untuk memperoleh pemahaman tentang masalah dan menemukan solusinya (Zaduqisti, 2010). Pembelajaran berbasis *problem based learning* adalah model pembelajaran yang bertujuan menumbuhkan rasa ingin tahu dan melibatkan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah yang terkait dengan dunia nyata. Adapun tahapannya yaitu orientasi masalah, organisasi masalah, penyelidikan, pengembangan, evaluasi pemecahan masalah (Mahendra et al., 2023)

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

3. Asam Basa

a. Pengertian Asam Basa

"Asam" berasal dari Bahasa latin *acetum* yang berarti cuka dan "basa" berasal dari Bahasa arab yang berarti abu. Asam adalah zat yang mengandung atom hidrogen yang dapat mendonorkan proton (ion H^+) dan basa adalah zat yang menghasilkan ion hidroksida (OH^-) dan mampu menerima proton.

Arhenius mengatakan dalam disertasinya bahwa ion-ion penyusun senyawa ionik dalam larutan akan terdiosiasi menjadi ion-ion penyusunnya. Dalam air, ion H^+ membuat senyawa bersifat asam, sedangkan ion OH^- membuat senyawa bersifat basa (Nuryasana & Desiningrum, 2020).

Menurut Arhenius:

1) Asam adalah zat atau senyawa dapat menghasilkan H^+ dalam air

   $HCl_{(aq)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

2) Basa adalah zat atau senyawa yang dapat menghasilkan ion OH^- dalam air. $NaOH_{(aq)} \longrightarrow Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

3) Reaksi netralisasi adalah reaksi antara asam dengan basa yang menghasilkan garam: $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$ (Riyayanti, 2021).

Salah satu kekurangan teori Arhenius adalah bahwa itu hanya berlaku untuk larutan senyawa dengan pelarut air, tidak berlaku

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

untuk senyawa yang tidak larut dalam air, seperti gas atau padatan yang tidak memiliki ion H^+ dan OH^-.

Menurut Johanes Bronsted dan Thomas Lowry:

1) Asam adalah zat atau senyawa yang bisa mendonorkan proton (H^+) berupa kation atau molekul netral.
2) Basa adalah zat atau senyawa yang menerima proton (H^+) berupa anion atau molekul netral (Fajrin et al., 2020).

   Contoh reaksi:

   $HNO_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NO_3^-(aq) + H_3O^+(aq)$

Menurut teori Lewis:

1) Asam adalah zat yang mempunyai kecenderungan menerima pasangan elektron dari basa.
2) Basa adalah zat yang dapat memberikan pasangan elektron. Basa lewis mempunyai pasangan elektron bebas (Lopes, 2020).

   Contoh reaksi antara NaOH dengan HCl:

   $Na^+ :OH^- + H^+Cl^- \rightarrow H_2O + Na^+ :Cl^-$

Asam kuat dan asam lemah adalah dua jenis senyawa asam. Asam kuat terionisasi sempurna dalam air, sehingga memiliki derajat ionisasi sama dengan satu. Senyawa yang termasuk kedalam asam kuat adalah HCl, HBr, HI, H_2SO_4. Sedangkan asam lemah tidak terionisasi sempurna sehingga memiliki derajat ioninsasi lebih dari nol dan kurang dari satu. Senyawa yang termasuk kedalam asam lemah adalah HF, H_2SO_3, CH_3COOH. Tidak hanya asam, basa juga

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

mempunyai golongan basa kuat dan basa lemah. Apabila dalam larutannya terionisasi sempurna dinamakan basa kuat. Adapun senyawa yang termasuk kedalam basa kuat adalah senyawa yang tersusun dari unsur logam golongan IA dan IIA.

Senyawa yang dalam larutannya terionisasi Sebagian dinamakan basa lemah. Adapun yang termasuk kedalam basa lemah adalah senyawa yang tersusun dari unsur logam selain golongan IA dan IIA.

b. pH *(Potential of Hydrogen)*

pH adalah nilai yang menyatakan Tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan senyawa. Jika nilai PH larutan <7, artinya bersifat asam, jika nilai PH >7 artinya bersifat basa dan jika nilai pH larutan = 7 artinya bersifat netral. Indikator digunakan untuk mengetahui seberapa asam suatu senyawa. Kertas instrument digunakan sebagai indikator. Kertas lakmus, yang terdiri dari kertas lakmus merah dan biru adalah indikator asam basa yang paling sederhana. Indikator universal adalah indikator asam basa yang paling umum yang dapat mengukur keasaman suatu senyawa pada rentang 1-14. Cara menggunakan indikator universal dengan mencelupkan kertas indikator kedalam larutan yang akan diuji dan melihat perubahan warnanya.

1) Asam

Nilai pH senyawa asam dapat ditentukan dengan rumus:

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

$$pH = -\log [H^+]$$

2) Basa

Nilai PH senyawa basa dapat ditentukan dengan rumus:

$$pOH = -\log [OH^-]$$

c. Reaksi Asam Basa

1) Reaksi Asam Kuat Dengan Basa Kuat

Garam NaCl terbentuk Ketika senyawa asam kuat HCl bereaksi dengan senyawa basa kuat NaOH. Jika dilarutkan dalam air, garam Natrium Klorida (NaCl) akan terionisasi sempurna menjadi ion Na^+ dan Cl^- tanpa bereaksi atau memecah molekul air, sehingga garam NaCl termasuk kedalam senyawa garam yang tidak terhidrolisi. Nilai pH garam NaCl didasarkan pada jumlah mol asam dan basa yang bereaksi. Jika jumlah mol asam dan basa sama, maka garam tersebut bersifat netral.

2) Reaksi Asam Kuat Dengan Basa Lemah

Jika HCl (asam kuat) bereaksi dengan NH_4OH (basa lemah) akan terbentuk senyawa yang disebut NH_4Cl. Dalam larutan, garam yang terdiri dari asam kuat dan basa lemah dapat mengalami hidrolisis Sebagian dengan molekul air. Dalam reaksi ini, garam membentuk ion H^+ yang membuat larutan bersifat asam.

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

3) Reaksi Asam Lemah Dengan Basa Kuat

Jika asam lemah (CH_3COOH) bereaksi dengan basa kuat (NaOH) akan membentuk garam (CH_3COONa) yang dapat terhidrolisis Sebagian. Dikatakan hidrolisis Sebagian karena garam CH_3COONa hanya bereaksi dengan Sebagian ion yang terbentuk dari penguraian molekul air. Garam CH_3COONa dalam larutan dapat terionisasi menjadi ion CH_3COO^- dan Na^+. Ion CH_3COO^- dalam air dapat bereaksi dengan ion H^+ yang berasal dari molekul air yang terurai membentuk CH_3COOH dan menyebabkan konsentrasi ion OH^- dalam larutan bertambah. Penambahan ion OH^- dalam larutan menyebabkan larutan bersifat basa.

4) Reaksi Asam Lemah Dengan Basa Lemah

Garam yang terbentuk dari reaksi asam lemah dan basa lemah disebut garam yang mengalami hidrolisis sempurna. Salah satu contohnya adalah reaksi antara NH_4OH dengan CH_3COOH yang menghasilkan garam ammonia asetat. Ammonia asetat dalam larutannya terionisasi menjadi ion NH_4^+ dan CH_3COO^- yang kemudian bereaksi dengan air. Sifat keasaman atau kebaaan garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah tidak bergantung pada konsentrasi garam tetapi pada tetapan ionisasi asam lemah dan basa lemah. Jika nilai tetapan ionisasi asam sama dengan tetapan ionisasi basa maka

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

garam yang terbentuk bersifat netral. Jika nilai tetapan ionisasi asam lemah lebih besar dari pada basa lemah maka garam tersebut bersifat asam, dan jika nilai tetapan ionisasi asam lemah lebih kecil dari basa lemah maka garam tersebut bersifat basa (Wardani & Arifiyana, 2020).

4. Kearifan Lokal Melayu

Nilai-nilai, norma dan praktik budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi dalam Masyarakat riau biasa disebut dengan kearifan lokal melayu Riau. Beberapa kearifan lokal melayu Riau yang berkaitan dengan materi kimia asam basa yaitu tanah gambut, makan sirih, kapur siri lokan, mandai (fermentasi kulit cempedak), proses pembuatan tapai (Ilhami & Yasnel, 2022).

B. Penelitian yang Relevan

1. Pengembangan e-Modul pembelajaran kimia menggunakan *software Flipbook HTML5* pada materi Termokimia Terintegrasi Etnosain kelas XI SMA/MA (Masy & Lestarani, 2022). Penelitian ini menggunakan jenis pengembangan dengan metode Borg & Gall. Tahapan yang dilakukan yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji lapangan, dan diseminasi produk akhir. Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMA/MA. Hasil dari pengembangan modul penelitian ini dikategorikan sangat baik dengan persentase keidealan secara keseluruhan 91,42% untuk ahli instrumen, 90,62% untuk ahli materi dan 90% untuk ahli media, 100%

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

untuk uji kelompok kecil dengan kategori sangat baik dan 100% untuk uji kelompok besar dengan kategori sangat baik.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Marlis Masy dan Dewi Lestarani dengan yang dilakukan oleh peneliti adalah mengembangkan e-modul *flipbook* terintegrasi etnosains. Perbedaannya penelitian yang dilakukan oleh Marlis Masy dan Dewi Lestarani menggunakan metode Borg & Gall dengan materi Termokimia, sedangkan penelitian yang peneliti lakukan menggunakan metode R&D dengan materi asam basa.

2. Pengembangan e-Modul berbasis *Project Based Learnin*g dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi Asam Basa (Dewi & Siregar, 2024). Penelitian ini menggunakan jenis pengembangan yang dikenal dengan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE dengan tahapan Analisis *(Analysis*), tahap desain *(Design*), tahap pengembangan *(Develop*), tahap implementasi *(implementation*), tahap evaluasi *(Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Medan kelas XI terkhusus pada materi asam basa. Dengan menerapkan e-modul berbasis *Project Based Learning* diperoleh peningkatan hasil belajar siswa pada materi asam basa. Hasil pembelajaran menggunakan e-modul diperoleh rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 37,50. Kemudian dilakukan *post test* pada pertemuan terakhir dan diperoleh rata-rata hasil *post test* yaitu sebesar 83,60. E-modul berbasis PJBL pada materi asam basa secara keseluruhan mendapatkan persentase rata-rata setiap aspek sebesar 79% yang termasuk kedalam kriteria “baik” dan hasil persentase

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

rata-rata respon guru sebesar 94,44% yang termasuk kedalam kategori "sangat baik".

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu mengembangkan e-modul *flipbook* pada materi asam basa. Perbedaannya yaitu pada penelitian ini e-modul yang digunakan berbasis *Project Based Learning* sedangkan peneliti menggunakan e-modul berbasis *problem based learning* terintegrasi kearifan lokal Melayu.

3. Pengembangan Modul digital bermuatan cerita pendek berbasis kearifan lokal pada materi pokok asam basa (Anjasti et al., 2024). Penelitian ini menggunakan jenis metode R&D dengan model ADDIE. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA SMAN 5 Semarang. Hasil penelitian didapatkan bahwa e-modul layak dengan kategori nilai 0,87 (sangat valid). Instrumen pengumpulan data dilakukan melalui lembar kepraktisan, lembar media pembelajaran dan lembar materi pembelajaran yang divalidasi. Penelitian yang dilakukan oleh Astrid, dkk dengan penelitian yang akan peneliti lakukan memiliki persamaan yaitu mengembangkan modul digital terintegrasi kearifan lokal pada materi asam basa. Perbedaannya yaitu pada jenis e-modul yang digunakan oleh Astrid, dkk adalah bermuatan cerita pendek sedangkan peneliti menggunakan e-modul *flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

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

C. Konsep Operasional

Konsep operasional digunakan untuk menjelaskan dan membatasi konsep-konsep teoritis untuk menghindari kesalahan dan memudahkan penelitian. Dalam penelitian ini didapatkan dua variabel yang akan dianalisis hubungan, yaitu variabel X (Variabel bebas) yaitu E-modul *flipbook* dan variabel Y (Variabel terikat) yaitu materi Asam basa berbasis kearifan lokal Melayu Riau.

1. E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

E-modul *Flipbook* adalah animasi yang terdiri dari setumpuk kertas yang terlihat seperti buku tebal dengan proses yang digambarkan pada setiap halamannya bergerak atau beranimasi. Manfaat dari e-modul *flipbook* adalah sebagai media pembelajaran yang inovatif yang memungkinkan guru dan peserta didik lebih mudah dalam memberikan dan menangkap materi serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Masy & Lestarani, 2022).

Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) membantu peserta didik menjadi lebih tertarik pada masalah ilmiah dan merasa lebih bertanggung jawab atas lingkungan sekitar. Untuk mengoptimalkan model pembelajaran PBL, proses pembelajaran harus berfokus pada lebih dari satu sumber untuk memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan peserta didik (Kaniyah et al., 2022). Model pembelajaran PBL mengarahkan peserta didik

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

untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada(Pramana et al., 2020).

2. Kimia Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau

Pengaruh budaya tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran disebabkan karena peserta didik telah memperoleh pengetahuan maupun informasi dari keluarga atau lingkungan sosialnya. Pengaruh budaya sangat kuat dalam membentuk karakter siswa. Dimana Pendidikan sangat berpengaruh terhadap kebudayaan.

Kimia adalah mata Pelajaran yang wajib ada di suatu sekolah karena memiliki peran penting dalam mengembangkan keseluruhan kemampuan siswa pada proses pembelajaran. Dalam pembelajaran kimia, membangun etnosains memungkinkan peserta didik menunjukkan kedalam pemikirannya, penjiwaannya terhadap ide atau prinsip yang dipelajari, dan kemampuan kreatif mereka untuk menyampaikan apa yang dipahami (Ilhami & Yasnel, 2022).

Banyak kearifan lokal melayu yang berkaitan dengan materi kimia tetapi masih sangat jarang dikaitkan oleh pendidik. Beberapa diantaranya yang berhubungan dengan materi kimia khususnya materi asam basa, diantaranya:

a. Tanah Gambut

Di Riau sangat dikenal dengan tanah yang gambut khususnya daerah Kampar dan sekitarnya. Tanah yang gambut sangat erat kaitannya dengan materi kimia khususnya teori asam basa. Tanah gambut memiliki pH yang

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

rendah dengan rentang antara 2,7-5,0 yang disebabkan karena adanya kandungan asam-asam organik yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa vegetasi yang terakumulasi sejak ribuan tahun yang sudah lalu. Tanah gambut bersifat asam karena mengandung asam humat dan asam fulvat. Tanah gambut memiliki unsur hara yang rendah seperti unsur K, Ca, Mg, dan P. Tanah gambut memiliki Tingkat kejenuhan basanya rendah. Tanah gambut di daerah riau memiliki Tingkat kesuburan yang rendah sehingga hanya tanaman tertentu yang dapat bertahan hidup salah satunya adalah tanaman sawit. Karakteristik kimia dari lahan gambut dilihat dari Tingkat kesuburan dan kematangannya(Permatasari et al., 2021).

b. Makan sirih

Makan sirih adalah salah satu tradisi orang melayu riau. Makan sirih sangat erat kaitannya dengan materi asam basa, Dimana daun sirih mengandung pigmen alami (antosianin) yang digunakan sebagai zat pewarna dalam pembuatan indikator asam basa. Senyawa antosianin didalam daun sirih dipisahkan dengan cara ekstraksi (Puwati, 2021). Daun sirih bersifat sedikit asam dibawah pH 7 dan mengandung senyawa organik seperti asam fenolat dan tanin yang memberikan efek asam pada tubuh atau suatu larutan.

c. Penggunaan Asam Gelugur Atau Asam Kandis Dalam Masakan

Masyarakat Riau menggunakan asam gekugur atau asam kandis untuk memberi rasa pada masakan tradisional seperti gulai dan asam pedas. Asam kandis mengandung asam asam organic seperti asam sitrat dan asam

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

askorbat yang bersifat asam lemah yang digunakan untuk mengawetkan makanan secara alami.

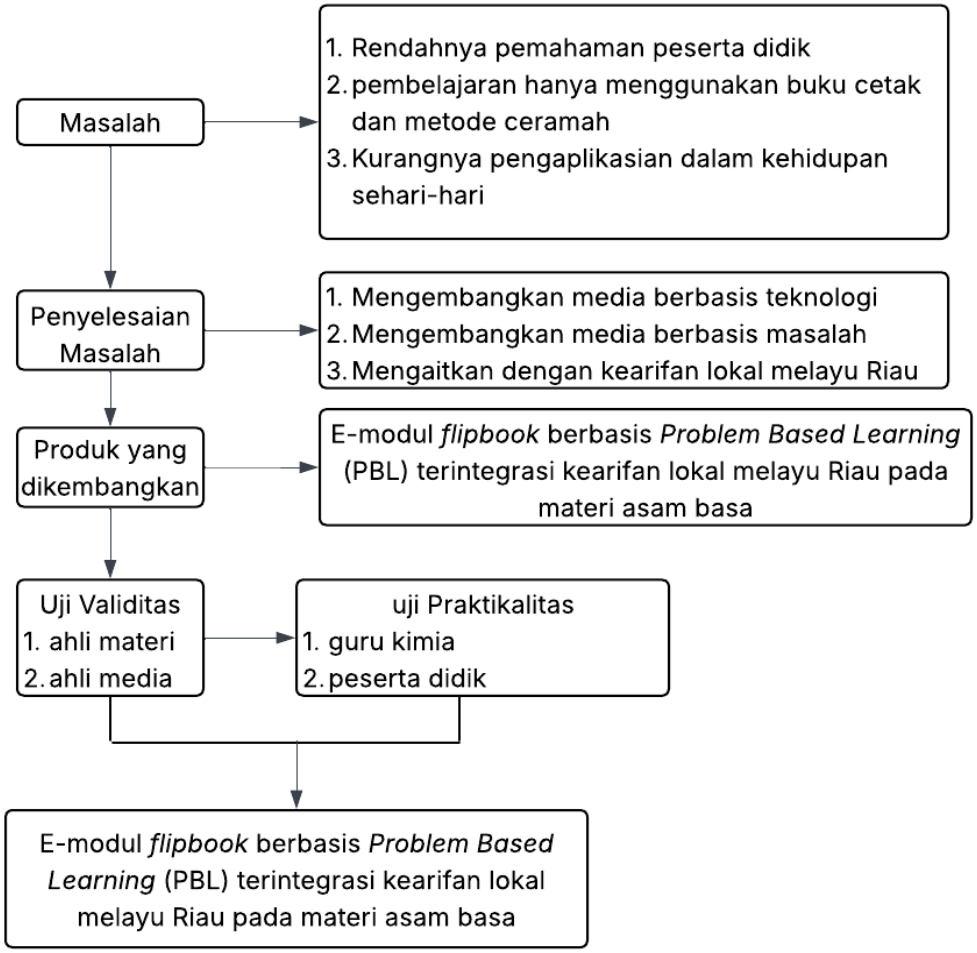
D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini diawali dengan tahap analisis kebutuhan di SMA Negeri 2 Tambang. Menurut hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia materi asam basa yang bersifat abstrak. Pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan buku cetak saja tanpa mengintegrasikannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga membuat rendahnya pemahaman dan kurangnya motivasi belajar siswa.

Solusi untuk permasalahan ini yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau. E-modul ini dirancang menggunakan aplikasi canva untuk mendesain visual dan *flipbook maker* untuk menghasilkan format digital yang interaktif.

E-modul yang dikembangkan akan diuji oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran kimia untuk mengukur kevalidan media tersebut. Setelah dinyatakan valid, dilakukan uji praktikalitas oleh guru kimia dan juga uji respon peserta didik untuk melihat kelayakan e-modul tersebut. Hasil akhir diharapkan e-modul *flipbook* valid dan praktis sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pada materi asam basa.

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



Gambar II. 1 Kerangka Berpikir

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Waktu penelitian adalah tahun ajaran 2025/2026 di kelas XI

2. Tempat

Lokasi penelitian adalah di SMAN 02 Tambang, di RT/RW 2 Dusun Kampung Baru, Desa Kualu, menuju Dusun Tanjung Kudu, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

B. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek

Objek pada penelitian ini adalah E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa.

2. Subjek

Subjek penelitian ini adalah siswa/i kelas XI tahun ajaran 2025/2026 di SMAN 02 Tambang, ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran Kimia dan ahli uji praktikalitas media pembelajaran

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh Kumpulan dari orang-orang, benda atau peristiwa yang diminati peneliti untuk diteliti pada keadaan tertentu

(Sugiyono, 2019). Populasi yang akan digunakan adalah siswa kelas XI SMAN 2 Tambang Tahun ajaran 2025/2026.

2. Sampel

Sampel Adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2021). Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI SMAN 2 Tambang Tahun Ajaran 2025/2026 yang dipilih secara acak dari satu kelas dan kusioner diberikan kepada 10 siswa/i. *Random sampling* adalah Teknik pengambilan sampel secara acak yang dimanfaatkan oleh peneliti dalam penelitian ini.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pengembangan *Research and Developmengt* (R&D) dengan model *Desain Development Research* (DDR). DDR adalah suatu proses tentang desain, pengembangan dan evaluasi. Penelitian DDR bertujuan untuk untuk menciptakan pengetahuan yang didasarkan pada data yang secara sistematis diperoleh dari praktik (Richey & Klein, 2007). DDR terbagi menjadi *product and tool research* dan *model research.* Dalam penelitian ini menggunakan pengembangan DDR tipe 1.

Adapun tahap-tahap prosedur pengembangan media pembelajaran menggunakan model DDR tipe 1:

1. Analisis kebutuhan (*Need Analysis)*

Tahap pertama pada model DDR adalah analisis kebutuhan, yaitu dengan menjelaskan elemen pembelajaran yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Analisis adalah tahap pengembangan

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

yang sangat penting karena sebelum melakukan pengembangan produk, selalu ada masalah dengan produk yang sudah ada. Masalah muncul disebabkan karena suatu produk tersebut relevan untuk digunakan sesuai dengan yang dibutuhkan. Oleh karena itu, tahap analisis penting untuk menemukan masalah pada produk.

2. **Desain (*Design)***

Langkah kedua dari model DDR adalah desain. Pada tahap ini, desain dilakukan dengan tujuan membuat spesifikasi produk yang jelas, mulai dengan merancang suatu konsep yang akan digunakan dalam produk. Hasil dari tahap desain ini bersifat konseptual dan digunakan sebagai dasar untuk proses pengembangan selanjutnya.

3. **Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap berikutnya, tahap pengembangan. Tahap ini mencakup pelaksanaan hasil dari rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Pada tahap ini kerangka awal sebuah produk telah dibangun dan dibentuk menjadi produk yang dapat digunakan.

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

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah evaluasi yang tujuannya untuk mengevaluasi produk yang telah dkembangkan. Tahap-tahap sebelumnya harus diselesaikan terlebih dahulu untuk memulai tahap evaluasi. Tujuan akhir dari evaluasi ini adalah untuk mengukur ketercapaian tujuan pengembangan dan juga bertujuan untuk mengetahui apakah produk tersebut memiliki kekurangan.

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

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara merupakan Teknik pengumpulan data yang melibatkan interkasi langsung antara peneliti dan partisipan penelitian (Ardiansyah et al., 2023). Wawancara adalah salah satu jenis instrumen jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab secara langsung, baik secara tidak langsung maupun tanpa alat perantara. Tujuan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang suatu kondisi tertentu (Kurniawati, 2021). Studi ini melibatkan wawancara untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang penelitian yang akan dilakukan di SMAN 2 Tambang.

2. Angket *(Questioner)*

Angket adalah alat yang digunakan dalam konteks tertentu untuk mengumpulkan dan mencatat data, informasi, pendapat, dan pemahaman (Kurniawati, 2021). Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk menguji validitas materi oleh ahli materi kimia, angket untuk menguji validitas media oleh ahli media pembelajaran, angket untuk mengukur praktikalitas oleh guru kimia, angket untuk menguji respon dari peserta didik.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah Teknik pengolahan data yang membentuk informasi dalam bentuk kalimat yangterkait dengan objek penelitian.

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

Tujuan analisis ini adalah untuk mengolah data hasil oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran (Ramadhan et al., 2023).

2. Analisis Kuantitatif

a) Analisis Validitas Materi E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa

Validasi media e-modul dilakukan dengan cara menyerahkan e-modul dan angket penilaian kepada validator. Validator dalam penelitian ini Adalah seorang ahli materi kimia yaitu dosen Pendidikan Kimia dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Suska Riau. Penilaian dilakukan dengan mengisi lembar penilaian yang telah disediakan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Kemudian validator memberikan saran dan masukan apabila ada aspek yang perlu diperbaiki pada e-modul tersebut.

Untuk menganalisis validitas pada media yang dikembangkan, skala likert dapat digunakan dengan cara:

1) Menggunakan respon pada setiap aspek yang mencakup sangat valid (4), valid (3), kurang valid (2), dan tidak valid (1)
2) Menentukan skor maksimal, yaitu dengan cara:

   Skor maksimal= jumlah butir komponen x skor maksimal
3) Jumlahkan semua skor yang diberikan oleh validator.
4) Menentukan persentase yang didapat dengan cara:

   Persentase kevalidan = $\frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal}$ x 100%

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

Hasil persentase kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel III.1

Tabel III. 1 Kriteria Uji Validitas Materi

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

Sumber : (Riduwan, 2013).

b) Analisis Validitas Media E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa

Validasi media e-modul dilakukan dengan cara menyerahkan e-modul dan angket penilaian kepada validator. Validator dalam penelitian ini Adalah seorang ahli media pembelajaran kimia yaitu dosen Pendidikan Kimia dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Suska Riau. Penilaian dilakukan dengan mengisi lembar penilaian yang telah disediakan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Kemudian validator memberikan saran dan masukan apabila ada aspek yang perlu diperbaiki pada e-modul tersebut.

Untuk menganalisis validitas pada media yang dikembangkan, skala likert dapat digunakan dengan cara:

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

1) Menggunakan respon pada setiap aspek yang mencakup sangat valid (4), valid (3), kurang valid (2), dan tidak valid (1)
2) Menentukan skor maksimal, yaitu dengan cara:

   Skor maksimal= jumlah butir komponen x skor maksimal
3) Jumlahkan semua skor yang diberikan oleh validator.
4) Menentukan persentase yang didapat dengan cara:

Persentase kevalidan = $\frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal}$ x 100%

Hasil persentase kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel III.2

Tabel III. 2 Kriteria Hasil Uji Validitas Materi

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

Sumber: (Riduwan, 2013)

c) Analisis Praktikalitas Media E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa

Praktikalitas media e-modul dilakukan dengan cara menyerahkan e-modul dan angket. Penilaian dilakukan dengan mengisi lembar penilaian yang telah disediakan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Kemudian guru diminta untuk memberikan

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

saran dan masukan apabila ada aspek yang perlu diperbaiki pada e-modul tersebut.

Untuk menganalisis praktikalitas pada media yang dikembangkan, skala likert dapat digunakan dengan cara:

1) Menggunakan respon pada setiap aspek yang mencakup sangat praktis (4), praktis (3), kurang praktis (2), dan tidak praktis (1)
2) Menentukan skor maksimal, yaitu dengan cara:

   Skor maksimal= jumlah butir komponen x skor maksimal
3) Jumlahkan semua skor yang diberikan oleh guru.
4) Menentukan persentase yang didapat dengan cara:

   Persentase kepraktisan = $\frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal}$ x 100%

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel III.3

Tabel III. 3 Kriteria Hasil Praktikalitas Media

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

Sumber: (Riduwan, 2013)

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

d) Analisis Respon Peserta Didik Media E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa

Penilaian dilakukan dengan membagikan lembar penilaian yang telah disediakan kepada peserta didik kelas XI.1 di SMA Negeri 2 Tambang dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

Untuk menganalisis praktikalitas pada media yang dikembangkan, skala likert dapat digunakan dengan cara:

1) Menggunakan respon pada setiap aspek yang mencakup sangat baik (4), baik (3), kurang baik (2), dan tidak baik (1).
2) Menentukan skor maksimal, yaitu dengan cara:

   Skor maksimal= jumlah butir komponen x skor maksimal
3) Jumlahkan semua skor yang diberikan oleh peserta didik.
4) Menentukan persentase yang didapat dengan cara:

   Persentase kepraktisan = $\frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal}$ x 100%

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel III.4

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

Tabel III. 4 Kriteria Uji Respon Peserta Didik

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

Sumber: (Riduwan, 2013)

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. E-modul yang dikembangkan dinyatakan sangat valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah dengan perolehan skor keseluruhan 91,67% dari hasil uji validasi ahli materi dan uji validasi ahli media menunjukkan persentase 100% dengan kategori "sangat valid". E-Modul ini tidak hanya menarik dan mudah dipahami, tetapi juga relevan berkat integrasi kearifan lokal Melayu Riau serta dukungan multimedia yang efektif dalam mempermudah pemahaman materi asam basa.
2. E-modul yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah dengan perolehan skor keseluruhan 98,33% dari hasil uji praktikalitas oleh guru dan respon dari peserta didik yang menunjukkan persentase 84,83% dengan kategori "sangat praktis". Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul ini memiliki tampilan yang menarik, menyajikan materi secara jelas dan komunikatif, serta sangat mudah dioperasikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di lapangan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Para guru disarankan untuk mengadopsi E-Modul *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang terintegrasi kearifan lokal Melayu Riau sebagai salah satu variasi bahan ajar pada materi asam basa. Pemanfaatan media inovatif ini diharapkan dapat mentransformasi suasana kelas menjadi lebih dinamis dan interaktif. Selain itu, integrasi unsur budaya lokal memungkinkan penyampaian materi menjadi lebih kontekstual, sehingga siswa dapat lebih mudah mengaitkan konsep kimia dengan lingkungan di sekitar mereka

2. Bagi Peserta Didik

E-Modul *flipbook* ini dapat dimanfaatkan sebagai media belajar mandiri untuk membantu siswa memahami materi, meningkatkan motivasi belajar, serta mengaitkan konsep kimia dengan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar.

3. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan mendukung pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai. Dukungan ini penting agar pembelajaran lebih inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih terbatas pada uji validitas, praktikalitas, dan respon peserta didik. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas E-Modul *flipbook* terhadap peningkatan hasil belajar,

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

mengembangkan pada materi lain, atau mengintegrasikan kearifan lokal dari daerah berbeda untuk memperluas jangkauan penelitian.

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.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A., & Anwar, M. (2021). *Pengembangan E-Modul Asam Basa Berbasis Problem Based Learning melalui Google Classroom pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. *5*(1), 86–99.

Abdullah, Ramadhan, S., & Linda, R. (2020). Pengembangan e-module interaktif chemistry magazine berbasis kvisoft flipbook maker pada materi laju reaksi. In *Jurnal Zarah* (Vol. 8, Issue 1, pp. 7–13).

Aldeva Ilhami, M.Pd. Dr. Yasnel, M. A. (2022). *ETNOSAINS MELAYU RIAU*.

Ameriza, I., & Jalinus, N. (2021). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. *Jurnal Edutech Undiksha*, *9*(2), 181. https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.38571

Anjasti, A. D., Alawiyah, N., & Sari, W. K. (2024). Pengembangan Modul Digital Bermuatan Cerita Pendek Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Pokok Asam Basa. *Jurnal Pendidikan IPA*, *14*(1), 37–47. https://doi.org/10.24929/lensa.v14i1.356

Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, *1*(2), 1–9. https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57

Ashari, V. R., Fatirul, A. N., & Walujo, D. A. (2023a). Pengembangan E-Modul Kimia Materi Asam Basa Berbasis Flip PDF Professional untuk Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Menganti. In *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* (Vol. 4, Issue 2, pp. 1391–1398). https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.449

Ashari, V. R., Fatirul, A. N., & Walujo, D. A. (2023b). Pengembangan E-Modul Kimia Materi Asam Basa Berbasis Flip PDF Professional untuk Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Menganti. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(2), 1391–1398. https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.449

Azhar, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Grafindo Persada.

Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Komariah, & Rosdiana, S. P. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*, *1*(02), 56–67. https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110

Dewi, I. M., & Siregar, L. H. (2024). Pengembangan e-Modul Berbasis Project Based Learning dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker pada Materi Asam Basa. *Pendidikan Kimia*, *9*(2), 193–206.

Dewita, R., & Andromeda. (2023). Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video Percobaan Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Mipa*, *13*(1), 211–217. https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.861

Fajrin, S., Haetami, A., & Marhadi, M. A. (2020). Identifikasi Kesulitan Belajar Kimia Siswa Pada Materi Pokok Larutan Asam Dan Basa Di Kelas Xi Ipa2 Sma Negeri 1 Wolowa Kabupaten Buton. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, *5*(1), 27. https://doi.org/10.36709/jpkim.v5i1.13106

Fatihah, W. (2023). Efektifitas E-Modul Praktikum Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 4 Cilegon. *Journal of Learning and Technology*, *2*(2), 77–84. https://doi.org/10.33830/jlt.v2i2.6786

Firanti, F. F., Erviyenni, & Erna, M. (2024). Uji Kelayakan E-Modul Asam Basa Berbasis SSI (Socio-Scientific Issues) Berbantuan Flip PDF Professional. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, *8*(1), 20–28. https://doi.org/10.23887/jjpk.v8i1.70540

Fitri, I. A., & Iryani. (2023). Validitas E-Modul Kimia Sma Kelas Xi Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Laju Reaksi Fase F. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *4*(4), 579–589. https://doi.org/10.37478/jpm.v4i4.3221

Ilhami, A., & Yasnel. (2022). *Etnosains Melayu Riau*.

Junaidi. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *Pendidikan Dan Pembelajaran Pengetahuan Sosial*, *9*(1), 25–35.

Kaniyah, Y., Purnamasari, I., & Siswanto, J. (2022). Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kualita Pendidikan*, *3*(2), 101–108. https://doi.org/10.51651/jkp.v3i2.302

Kemendikbud. (2024). *Bijakan Sekolah Khusus Aspek Pendidikan Kimia Fase F (BSKAP No. 032). Direktorat SMA Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.*

Khoerotu Syarifah, S., Windiyani, T., & Suchyadi, Y. (2023). Pengembangan E-Modul Menggunakan Flipbook Pada Kelas V Subtema 3 Usaha Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *9*(2), 2611–2619. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.851

Kurniawati, Y. (2021). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Kreasi Edukasi.

Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, *3*(3), 306–315. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513

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.

Lopes, Y. F. da. (2020). Teori Asam Basa Lewis. In *Politeknik Pertanian Negeri Kupang*. https://rumusrumus.com/teori-asam-basa/

Mahendra, M. R., Enawaty, E., Junanto, T., Muharini, R., & Lestari, I. (2023). Efektivitas Penggunaan E-Modul Kimia Dasar Berbasis Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Mahasiswa pada Materi Termokimia. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, *15*(2), 120–127. https://doi.org/10.22437/jisic.v15i2.27826

Masy, M., & Lestarani, D. (2022). Pengembangan e-Modul Pembelajaran Kimia menggunakan Software Flipbook HTML5 pada Materi Termokimia Terintegrasi Etnosains Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Beta Kimia*, *2*(2), 49–56. https://doi.org/10.35508/jbk.v2i2.9372

Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *1*(5), 967–974. https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177

Permatasari, N. A., Suswati, D., Arief, F. B., Aspan, A. A., & Akhmad, A. (2021). Identifikasi Beberapa Sifat Kimia Tanah Gambut Pada Kebun Kelapa Sawit Rakyat Di Desa Rasau Jaya Ii Kabupaten Kubu Raya. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, *23*(2), 199. https://doi.org/10.30595/agritech.v23i2.12616

Persa, Putra, R. W. Y., & Komikesari, H. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Menggunakan Microsoft Office Sway Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Indotika*, *2*(1), 88–100.

Pramana, M. W., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, *8*(2), 17. https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921

Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.

Pratama, R. B., Fikriyah, & Rohaeti, T. (2021). Pengembangan E-Modul Bermuatan Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Kelas V SDN 2 Waruroyum. *Kependidikan Dasar*, *11*(2), 15–25.

Puwati, R. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Zat Warna Daun Sirih Hijau Piper Betle L. Sebagai Indikator Asam Basa. *Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, *4*(2), 1–8.

Ramadhan, W., Meisya, R., Jannah, R., & Putro, K. Z. (2023). E-modul Pendidikan Pancasila Berbasis Canva Berbantuan Flip PDF Profesional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, *11*(2), 178–195. https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i2.27262

Richey, R. ., & Klein, J. . (2007). *Design and Development Research: Methods, Strategies, and Issues*. Lawrence Erlbaum Associates.

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.

Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.

Riyanti, E. (2021). Penentuan Sifat Larutan Asam, Basa, Dan Garam Dengan Indikator Ekstrak Daun Tanaman Hias. *Urnal Inovasi Riset Akademik*, *1*(2), 176–182. https://doi.org/10.51878/academia.v1i2.672

Rokhim, D. A., Widarti, H. R., & Fajaroh, F. (2020). Pengembangan Bahan Belajar Flipbook Pada Materi Redoks Dan Elektrokimia Berbasis Pendekatan Stem-Pjbl Berbatuan Video Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *8*(2), 234. https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n2.p234--250

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

Silalahi, G. A., Silalahi, M. V., & Silaen, S. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Discovery Learning Pada Materi Ekosistem Kelas X Di Sma Swasta Kampus Nommensen Pematangsiantar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *1*(06), 08–14. https://doi.org/10.56127/jukim.v1i06.309

Silvanny, & Yerimadesi. (2023). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis PjBL-STEM pada Materi Reaksi Kimia untuk Fase E SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(2), 11720–11730.

Sugiyono. (2019). *Statiska untuk Penelitian*. Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sulistiana, D., & Anggraini, D. P. (2024). Pengembangan Modul Elektronik Kimia Berbasis Potensi Lokal Batik Blitar pada Konsep Materi dan Asam Basa. *Pendidikan IPA*, *14*(2), 84–94. https://doi.org/10.24929/lensa.v14i2.571

Surita, I. W., & Suja, I. W. (2022). *Perancangan Dan Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Mendukung Implementasi Model Problem Based Learning Bermuatan Kearifan Lokal Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. *12*(2), 70–80.

Wardani, R. K., & Arifiyana, D. (2020). *Suhu, Waktu dan Kelarutan Kalsium Oksalat pada Umbi Porang*. Graniti.

Zaduqisti, E. (2010). Problem-Based Learning (Konsep Ideal Model Pembelajaran untuk Peningkatan Prestasi Belajar dan Motivasi Berprestasi). *Jurnal Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Pekalongan*, *8*(2), 181–191.

Zhafirah, T., Erna, M., & Rery, R. U. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Hidrokarbon Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian 2021*, *21*, 978–623.

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

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 A

(Perangkat Pembelajaran)

A. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

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

Lampiran A. 1 Alur Tujuan Pembelajaran

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI/F

Kompetensi inti:

Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami perhitungan kimia, sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; serta memahami kimia organic termasuk penerapannya dalam keseharian. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik menerapkan dan mengembangkan keterampilan inquiri sains mereka.
Elemen Pemahaman Kimia	Elemen Pemahaman Kimia dalam Kurikulum Merdeka Fase F menekankan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia secara bermakna serta keterkaitannya dengan fenomena alam dan kehidupan sehari-hari. Pada elemen ini, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan konsep-konsep kimia secara ilmiah dengan menghubungkan representasi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, serta menggunakan pemahaman tersebut untuk menganalisis berbagai permasalahan kontekstual. Melalui elemen Pemahaman Kimia,

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

	peserta didik tidak hanya menguasai pengetahuan konseptual, tetapi juga mampu menafsirkan data hasil pengamatan, menjelaskan peristiwa kimia berdasarkan teori yang relevan, dan menerapkan konsep kimia sebagai dasar pengambilan keputusan yang logis dan bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pembelajaran kimia lanjutan.
Rasionalisasi	Kimia Adalah kajian teoritis dan praktis mengenai interaksi, struktur dan sifat berbagai macam bahan. Pengertian pada tingkat atom yang mikroskopis memberikan pemahaman terhadap berbagai fenomena dunia nyata yang mikroskopis. Pemahaman tentang struktur dan proses kimia digunakan untuk beradaptasi guna memenuhi kebutuhan ekonomi, lingkungan dan social didunia yang terus berkembang. Hal ini termasuk mengatasi tantangan perubahan iklim global dan keterbatasan energi dengan merancang proses untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya yang terbatas secara efisien. Kimia merupakan pembelajaran yang bersifat praktis. Peserta didik dilatih untuk melakukan penelitian kualitatif dan kuantitatif sederhana baik secara individu maupun kelompok mengenai berbagai fenomena kehidupan dunia nyata.

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

Tujuan Pembelajaran	JP	Kata Kunci	Profil Pelajar Pancasila
• Mampu menjelaskan teori asam basa menurut para ahli	3 JP	Asam Basa	• Bernalar Kritis • Gotong Royong • Kreaftif • Aktif
• Mampu menjelaskan sifat asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau			
• Mampu menjelaskan konsep pH dan skala pH serta keterkaitannya dengan konsentrasi ion dalam larutan terintegrasi kearifan lokal melayu Riau			
• Mampu menentukan pH larutan asam atau basa kuat dan lemah berdasarkan konsentrasi dan tetapan ionisasi (Ka atau Kb)			
• Mampu menghitung pH			

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

LAMPIRAN B

(Validasi Instrumen)

B.1. Validasi Instrumen Ahli Materi

B.2. Validasi Instrumen Ahli Media

B.3. Validasi Instrumen Uji Praktikalitas

B.4. Validasi Instrumen Uji Respon Peserta Didik

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

Lampiran B. 1 Validasi Instrumen Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Kelayakan Isi					
Cakupan Materi	1. Materi mencakup konsep Asam basa berbasis kearifan lokal melayu Riau				
Akurasi Materi	2. Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kimia kelas XI dan tingkat pendidikan SMA.				
Kemutakhiran Materi	3. Materi yang disajikan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini				
Merangsang Keingintahuan	4. Ilustrasi gambar mendukung pemahaman asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau				
II. Aspek Kelayakan Penyajian					
Teknik Penyajian	5. Penyajian materi pada e - modul disusun secara sistematis dan logis.				
Pendukung Penyajian Materi	6. Elemen visual menarik dan memperkuat daya tarik e-modul.				
Penyajian Pembelajaran	7. E-Modul mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu pembelajaran secara mandiri dan aktif.				

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. E-Modul yang telah dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
Lugas	9. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membaca dan memahami materi.				

A. Saran

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

B : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

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

Pekanbaru, 24 Februari 2025

Validator Instrumen

Dr. Yusbarina, M.Si
NIP. 198626078620231204 3

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 B. 2 Validasi Instrumen Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Kelayakan Kegrafikan					
Ukuran Modul berbasis literasi sains	1. Modul sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaiutu A4 (210 x 297 mm)				
Desain Sampul Modul berbasis literasi sains (Cover)	2. Tampilan gambar dan warna pada Modul menarik perhatian peserta didik				
	3. Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran modul				
	4. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan nama pengarang				
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf				
Desain Isi Modul	6. Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi				
	7. Pemisahan antar paragraf jelas.				
	8. Penggunaan spasi antara teks dan ilustrasi sudah dapat				
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	10. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep				
	11. Terdapat referensi tentang materi yang disajikan.				
	12. Penyusunan isi modul sudah sistematik				
Tipografi Isi Penuntun Praktikum	13. Penggunaan variasi huruf (*bold, italic,all capital, small capital)* tidak berlebihan				
	14. Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan				
Kepraktisan	15. Modul mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca				

***) Keterangan No.11**

Jumlah Referensi	Poin
3 Referensi	1
6 Referensi	2
9 Referensi	3
12 Referensi	4

A. Saran

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

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Kimia Hijau yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

B : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 24 Februari 2025

Validator Instrumen

Dr. Yusbarina, M.Si

NIP. 198626078620231204 3

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 B. 3 Validasi Instrumen Uji Praktikalitas

INSTRUMEN PENILAIAN UJI PRAKTIKALITASI

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Penampilan Fisik					
Desain dan Tata Letak	1. E-Modul memiliki desain visual yang menarik dan sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA.				
	2. Kombinasi warna pada E-Modul menarik dan memberikan kenyamanan saat dilihat.				
	3. Tata letak teks, gambar, dan elemen lainnya rapi dan seimbang.				
	4. Ukuran font yang digunakan mudah dibaca oleh peserta didik.				
	5. Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema e-Modul.				
II. Aspek Penyajian Materi					
Isi Materi	6. Materi yang disajikan sesuai dengan tema asam basa berbasis PBL terintegrasi kearifan lokal.				
Keterbacaan Materi	7. Bahasa yang digunakan dalam e-Modul sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik.				
	8. e-Modul mampu menyajikan informasi secara singkat namun jelas dan padat.				
Indikator Penilaian	**Butir Penilaian**	**Skala Penilaian**			
		1	**2**	**3**	**4**

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

Penggunaan Gambar	9. Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema E-Modul.				
III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Lugas	10. Kalimat yang digunakan runtut, jelas, dan mudah dipahami.				
Komunikatif	11. Bahasa yang digunakan komunikatif dan menarik perhatian siswa.				
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	12. Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
IV. Aspek Pendekatan Berbasis PBL					
Integrasi Riset dan Relevansi	13. e-Modul menyajikan informasi berdasarkan sintak PBL.				
	14. e-Modul mampu menghubungkan materi asam basa dengan kearifan lokal berdasarkan sintak PBL.				
	15. Informasi dalam e-modul memotivasi peserta didik untuk menghubungkan materi kimia asam basa dengan budaya melayu Riau.				

A. Saran

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.

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Keraifan Lokal Budaya Melayu Riau Pada Materi Kimia Hijau yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi
B : Dapat digunakan dengan Revisi
C : Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 24 Februari 2025
Validator Instrumen

Dr. Yusbarina, M.Si
NIP. 198626078620231204 3

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 B. 4 Validasi Instrumen Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

(PESERTA DIDIK)

NAMA :

JENIS KELAMIN :

KELAS :

MADRASAH/SEKOLAH :

HARI/TANGGAL :

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Materi Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Pengisian

1. Baca dengan seksama pernyataan jawabannya
2. Wajib mengisi seluruh pernyataan dan tidak ada yang terlewatkan
3. Pilih jawaban yang paling sesuai

B. Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

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

Pernyataan:

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Desain E-Modul menarik perhatian saya sejak pertama kali melihatnya.				
2	E-Modul mudah dipahami meskipun tanpa penjelasan tambahan.				
3	Informasi yang disajikan di e-modul relevan dengan materi asam basa.				
4	E-modul mampu menjelaskan asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau dengan jelas.				
5	Gambar dan ilustrasi pada E-Modul membantu saya memahami isi materi.				
6	Font yang digunakan pada e-modup mudah dibaca dari jarak tertentu.				
7	Kombinasi warna pada e-modul nyaman untuk dilihat dan tidak membingungkan.				
8	E-Modul memotivasi saya untuk mempelajari lebih lanjut tentang asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau				
9	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa kelas XI SMA.				
10	Informasi dalam e-modul ringkas namun tetap menyampaikan inti materi.				
11	E-Modul mampu menstimulasi keingintahuan saya tentang kimia berbasis kearifan lokal.				
12	E-Modul relevan untuk digunakan sebagai media pembelajaran asam basa di kelas XI SMA.				
13	E-Modul dapat digunakan secara mandiri tanpa memerlukan panduan tambahan.				

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	ST
14	E-Modul membantu saya mengaitkan materi asam basa dengan kehidupan sehari-hari.				
15	E-Modul ini membuat saya lebih memahami materi asam basa t e r i n t e g r a s i kearifan lokal melayu Riau				

A. Saran

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

B : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

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.

Pekanbaru, 24 Februari 2025

Validator Instrumen

Dr. Yusbarina, M.Si

NIP. 1986260786202312043

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 C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

C.1. Lembar Wawancara

C.2. Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Materi

C.3. Rubrik Uji Validitas Oleh Ahli Materi

C.4. Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media

C.5. Rubrik Uji Validitas Oleh Ahli Media

C.6. Instrumen Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia

C.7. Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia

C.8. Instrumen Uji Respon Peserta Didik

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 C. 1 Lembar Wawancara

Lembar Wawancara Guru

Nama Guru : Andriani Sisqa, S.Pd

Lembaga : SMAN 2 Tambang

Profesi/Jabatan : Guru

Hari/Tanggal : Senin, 28 April 2025

a. Kurikulum apa yang sedang diterapkan di SMAN 2 Tambang bu?
b. Apakah ada kendala yang ibu hadapi selama mengajar kimia di SMAN 2 Tambang bu?
c. Apa saja media pembelajaran yang sudah pernah ibu gunakan selama mengajar kimia?
d. Apakah ada kesulitan dalam menggunakan media tersebut bu?
e. Menurut ibu, bagaimana pemahaman siswa terhadap materi kimia bu?
f. Apakah sudah pernah menggunakan media pembelajaran seperti e-modul bu?
g. E-modul flipbook terintegrasi kearifan lokal melayu riau adalah e-modul yang berisikan materi kimia yang akan dikaitkan dengan budaya-budaya atau khas melayu riau. Bagaimana pendapat ibu jika e-modul tersebut dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran?

Tambang, 28 April 2025

Guru Mata Pelajaran Kimia

_____

NIP. -

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 C. 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN
DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

1. **Ahli Media**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Ukuran Modul	1	1
Desain Sampul	2, 3, 4,5	4
Desain Isi	6,7,8,9,10,11,12	7
Tipografi Isi	13,14	2
Kepraktisan	15	1
Total Pernyataan		**15**

2. **Ahli Materi**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Kelayakan Isi	1,2,3,4	4
Kelayakan Penyajian	5,6,7	3
Penilaian kebahasaan	8,9	2
Total Pernyataan		**9**

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

3. **Praktikalitas Guru**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Penampilan Fisik	1,2,3,4,5	5
Penyajian Materi	6,7,8,9	4
Penilaian kebahasaan	10,11,12	3
Pendekatan Berbasis PBL	13,14,15	3
Total Pernyataan		**15**

4. **Respon Peserta Didik**

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
Penampilan Fisik	1,5,6,7	4
Penyajian Materi	2,3,4,8,10	5
Penilaian kebahasaan	9	1
Pendekatan Berbasis PBL	11,12,13,14,15	5
Total Pernyataan		**15**

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

Lampiran C. 3 Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
II. Aspek Kelayakan Kegrafikan					
Ukuran Modul berbasis literasi sains	10. Modul sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaiutu A4 (210 x 297 mm)				
Desain Sampul Modul berbasis literasi sains (Cover)	11. Tampilan gambar dan warna pada Modul menarik perhatian peserta didik				
	12. Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran modul				
	13. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan nama pengarang				
	14. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf				
Desain Isi Modul	15. Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi				
	16. Pemisahan antar paragraf jelas.				
	17. Penggunaan spasi antara teks dan ilustrasi sudah dapat				
	18. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	16. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep				
	17. Terdapat referensi tentang materi yang disajikan.				
	18. Penyusunan isi modul sudah sistematik				
Tipografi Isi Penuntun Praktikum	19. Penggunaan variasi huruf (*bold, italic,all capital, small capital)* tidak berlebihan				
	20. Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan				
Kepraktisan	21. Modul mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca				

***) Keterangan No.11**

Jumlah Referensi	Poin
3 Referensi	1
6 Referensi	2
9 Referensi	3
12 eferensi	4

A. Saran

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

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Kimia Hijau yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

B : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, Oktober 2025

Validator Ahli Media

_____

NIP. -

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 C. 4 Rubrik Penilaian Uji Validitas Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Nilai	Pedoman Penilaian
I. Aspek Kelayakan Kegrafikan			
1.	Penuntun praktikum sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaitu A4 (210 x 297 mm) 1) Ukuran E-Modul sesuai standar ISO A4 (210 x 297 mm) 2) Format dokumen memudahkan pencetakan dan penggunaan 3) Margin dan tata letak disesuaikan dengan ukuran A4 4) Ukuran halaman mendukung kenyamanan membaca dan penyajian materi	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
2.	Tampilan gambar dan warna pada e-modul menarik perhatian peserta didik 1) Penggunaan warna yang harmonis dan menarik secara visual 2) Gambar berkualitas tinggi dan relevan dengan materi 3) Kombinasi warna tidak mengganggu keterbacaan teks 4) Tampilan keseluruhan memotivasi peserta didik untuk membaca	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
3.	Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran e-modul 1) Judul ditempatkan secara proposional di halaman sampul 2) Nama pengarang terletak seimbang dengan elemen lainnya 3) Ilustrasi dan logo tidak menutupi teks penting 4) Tata letak keseluruhan sesuai proporsi halaman A4	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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.

No	Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
I. Aspek Kelayakan Kegrafikan			
4.	Ukuran huruf judul e-modul lebih dominan dibandingkan nama pengarang 1) Judul menggunakan ukuran font yang lebih besar dari nama pengarang 2) Jenis huruf yang disusun terlihat konsisten 3) Perbedaan ukuran font memberikan penekanan yang tepat 4) Keterbacaan judul lebih menonjol dari elemen teks lainnya	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
5.	Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf 1) Menggunakan maksimal 2-3 jenis font yang berbeda 2) Kombinasi font saling melengkapi 3) Pemilihan font sesuai dengan karakter penuntun pratikum 4) Tidak menggunakan terlalu banyak variasi	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
6.	Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi 1) Bagian pendahuluan ditempatkan pada posisi yang tepat 2) Isi materi tersusun secara terstruktur 3) Bagian penuntun berada pada posisi yang sesuai 4) Gambar ditempatkan pada lokasi yang mendukung pemahaman	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
7.	Pemisahan antar paragraf jelas 1) Spasi antar paragraf konsisten sehingga mudah dibaca 2) Indentasi paragraf seragam 3) Tidak ada paragraf yang terlalu Panjang tanpa jeda 4) Tata letak paragraf memudahkan alur membaca	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

8.	Penggunaan spasi antar teks dan ilustrasi sudah sesuai 1) Jarak antar teks dan gambar tidak terlalu rapat 2) Tidak ada gambar yang menempel langsung dengan teks 3) Spasi memberikan kenyaman visual saat membaca 4) Proporsi ruang kosong seimbang tiap halaman	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
9.	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman 1) Judul dan sub judul ditempatkan pada posisi yang rapi 2) Ilustrasi mendukung sehingga tidak menghalangi teks utama 3) Keterangan gambar jelas 4) Alur baca tidak terganggu oleh penempatan elemen visual	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
10.	Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep 1) Gambar relevan dengan materi yang dibahas 2) Ilustrasi membantu visualisasi konsep abstrak 3) Kualitas gambar jelas dan mudah dipahami 4) Gambar mendukung proses pembelajaran dan pemahaman	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
11.	Terdapat referensi tentang materi yang disajikan 1) Daftar pustaka disertakan diakhir e-modul 2) Referensi yang telah digunakan relevan dan terkini 3) Format penulisan referensi konsisten 4) Sumber rujukan dapat dipercaya	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

No	Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
I. Aspek Kelayakan Kegrafikan			
12.	Penyusunan isi modul sistematik 1) Materi disusun sesuai urutan 2) Nomor halaman sudah rapi 3) Huruf besar tidak digunakan berlebihan dalam teks 4) Variasi huruf tidak mengganggu keterbacaan	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
13.	Penggunaan variasi huruf *(bold, italic, all capital, small capital)* tidak berlebihan 1) Penggunaan bold hanya untuk penekanan penting 2) Italic digunakan secara konsisten untuk istilah khusus 3) Huruf besar tidak digunakan berlebihan dalam teks 4) Variasi huruf tidak mengganggu keterbacaan	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
14.	Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan 1) Nomor halaman ditempatkan pada posisi yang konsisten 2) Urutan nomor halaman tidak ada yang terlewat 3) Format penomoran seragam 4) Nomor halaman mudah dilihat	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
15.	E-Modul mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca 1) Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami 2) Informasi disusun secara sistematis 3) Tampilan bersih dan rapi sehingga nyaman saat dibaca 4) Ukuran font dan spasi mendukung kemudahan membaca	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

Lampiran C. 5 Instrumen Uji Validitas Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

a. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.

b. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Kelayakan Isi					
Cakupan Materi	1. Materi mencakup konsep Asam basa berbasis kearifan lokal melayu Riau				
Akurasi Materi	2. Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kimia kelas XI dan tingkat pendidikan SMA.				
Kemutakhiran Materi	3. Materi yang disajikan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini				
Merangsang Keingintahuan	4. Ilustrasi gambar mendukung pemahaman asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau				
II. Aspek Kelayakan Penyajian					
Teknik Penyajian	5. Penyajian materi pada e - modul disusun secara sistematis dan logis.				
Pendukung Penyajian Materi	6. Elemen visual menarik dan memperkuat daya tarik e-modul.				
Penyajian Pembelajaran	7. E-Modul mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu pembelajaran secara mandiri dan aktif.				

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. E-Modul yang telah dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
Lugas	9. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membaca dan memahami materi.				

A. Saran

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

B : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

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

Pekanbaru, Oktober 2025

Validator Ahli Materi

_____

NIP. -

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 C. 6 Rubrik Uji Validitas Ahli Materi

No	Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
I. Aspek Kelayakan Isi			
1.	Materi yang disajikan dapat mendukung penilaian Kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik 1) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran 2) Pengembangan sikap ilmiah dan nilai positif 3) Petunjuk praktikum yang jelas dan sistematis 4) Keterpaduan teori dan praktik	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi komponen 1
2.	Materi yang disajikan telah sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) 1) Materi sesuai dengan kemampuan berpikir siswa SMA 2) Materi mendukung capaian pembelajaran siswa 3) Materi yang disampaikan dengan Bahasa yang jelas dan mudah dipahami 4) Materi mendukung pelaksanaan dan tujuan kegiatan praktikum	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi komponen 1
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini 1) Materi e-modul sesuai dengan konsep ilmiah terkini 2) Materi mengintegrasikan etnosains dengan ilmu kimia modern 3) E-modul mendukung pemahaman konsep asam basa 4) E-modul memuat penerapan kearifan Lokal sederhana yang relevan	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi komponen 1
4.	Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi sesuai dengan konsep Etnosains 1) Ilustrasi menggambarkan bahan atau alat lokal yang sesuai dengan praktik etnosains 2) Gambar mendukung pemahaman	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2

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

	konsep asam basa sesuai budaya lokal 3) Ilustrasi relevan dengan e-modul dalam konteks etnosains 4) Ilustrasi mencerminkan keterkaitan visual antara budaya lokal dan konsep ilmiah	1	Jika memenuhi komponen 1
II. Aspek Kelayakan Penyajian			
8.	Penyajian materi pada e-modul disusun secara sistematis dan logis 1) Penjelasan konsep materi sesuai 2) Submateri disusun telah sesuai 3) Contoh dan ilustrasi mendukung keterkaitan dengan kearifan lokal 4) Visual, gambar, atau multimedia yang relevan	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi komponen 1
9.	Elemen visual menarik dan memperkuat daya tarik e-modul 1) Penggunaan gambar/ilustrasi yang relevan 2) Komposisi visual yang seimbang 3) Integrasi elemen visual dengan teks 4) Penyajian gambar memperkuat daya tarik	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi komponen 1
10.	E-modul mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu pembelajaran mandiri. 1) Desain yang interaktif dan menarik 2) konten yang memotivasi belajar 3) penyajian materi yang mudah dipahami 4) mendorong eksplorasi lebih lanjut	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi komponen 1
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan			
11.	E-modul yang telah dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) 1) Penggunaan ejaan yang benar 2) Tata bahasa yang tepat 3) Penggunaan tanda baca yang tepat	4	Jika memenuhi komponen 4
		3	Jika memenuhi komponen 3
		2	Jika memenuhi komponen 2
		1	Jika memenuhi 1

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

	4) Baha yang baku dan formal		komponen
12.	Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membaca dan memahami materi 1) Penggunaan bahasa yang mudah dipahami 2) Gaya bahasa yang menarik dan tidak membosankan 3) Kalimat yang singkat dan jelas 4) Bahasa yang mendorong rasa ingin tahu	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

Lampiran C. 7 Instrumen Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia

INSTRUMEN PENILAIAN AHLIPRAKTIKALITASI

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

a. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.

b. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Penampilan Fisik					
Desain dan Tata Letak	1. E-Modul memiliki desain visual yang menarik dan sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA.				
	2. Kombinasi warna pada E-Modul menarik dan memberikan kenyamanan saat dilihat.				
	3. Tata letak teks, gambar, dan elemen lainnya rapi dan seimbang.				
	4. Ukuran font yang digunakan mudah dibaca oleh peserta didik.				
	5. Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema e-Modul.				
II. Aspek Penyajian Materi					
Isi Materi	6. Materi yang disajikan sesuai dengan tema asam basa berbasis PBL terintegrasi kearifan lokal.				
Keterbacaan Materi	7. Bahasa yang digunakan dalam e-Modul sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik.				
	8. e-Modul mampu menyajikan informasi secara singkat namun jelas dan padat.				
Indikator Penilaian	**Butir Penilaian**	**Skala Penilaian**			
		1	2	3	4

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

Penggunaan Gambar	9. Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema E-Modul.				
III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Lugas	10. Kalimat yang digunakan runtut, jelas, dan mudah dipahami.				
Komunikatif	11. Bahasa yang digunakan komunikatif dan menarik perhatian siswa.				
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	12. Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
IV. Aspek Pendekatan Berbasis PBL					
Integrasi Riset dan Relevansi	13. e-Modul menyajikan informasi berdasarkan sintak PBL.				
	14. e-Modul mampu menghubungkan materi asam basa dengan kearifan lokal berdasarkan sintak PBL.				
	15. Informasi dalam e-modul memotivasi peserta didik untuk menghubungkan materi kimia asam basa dengan budaya melayu Riau.				

A. Saran

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

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Keraifan Lokal Budaya Melayu Riau Pada Materi Kimia Hijau yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

B : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, November 2025

Guru Mata Pelajaran Kimia

_____

NIP. -

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran C. 8 Rubrik Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia

No	Indikator	Nilai	Pedoman Penilaian
I.	**Aspek Penilaian Fisik**		
1.	E-modul memiliki desain visual yang menarik dan sesuai untuk peserta didik kelas X SMA. 1) Desain yang sesuai dengan usia dan karakteristik siswa SMA 2) Penggunaan elemen visual yang relevan dengan materi 3) Tampilan yang modern dan up-to- date 4) Desain yang tidak terlalu rumit namun tetap menarik	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
2.	Kombinasi warna pada e-poster menarik dan memberikan kenyamanan saat dilihat. 1) Pemilihan warna yang harmonis dan tidak mencolok 2) Kontras warna yang memudahkan pembacaan 3) Penggunaan warna yang konsisten 4) Warna yang tidak menyebabkan kelelahan mata	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
3.	Tata letak teks, gambar, dan elemen lainnya rapi dan seimbang. 1) Susunan elemen yang terorganisir dengan baik 2) Proporsi antara teks dan gambar yang seimbang 3) Penggunaan white space yang efektif 4) Alur baca yang jelas (judul, subjudul, isi)	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
4.	Ukuran font yang digunakan mudah	4	Jika memenuhi 4 komponen

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

	dibaca oleh peserta didik.		
	1) Ukuran font yang proporsional dan tidak terlalu kecil 2) Jenis font yang mudah dibaca 3) Konsistensi ukuran font untuk setiap kategori teks 4) Hierarki font yang jelas (judul, subjudul, isi)	3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
II.	**Aspek Penyajian Materi**		
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan tema Asam basa. 1) Konten yang relevan dengan asam basa 2) Keterkaitan dengan konsep asam basa 3) Keakuratan informasi ilmiah 4) Kesesuaian dengan kurikulum kimia kelas XI	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
6.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik. 1) Penggunaan kosakata yang sesuai tingkat pemahaman siswa 2) Struktur kalimat yang tidak rumit 3) Istilah teknis disertai penjelasan sederhana 4) Bahasa yang lugas dan tidak berbelit-belit	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
7.	E- modul mampu menyajikan informasi secara singkat namun jelas dan padat. 1) Informasi disajikan secara ringkas dan efisien 2) Tidak ada informasi yang berlebihan atau tidak perlu 3) Poin-poin utama mudah	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

	diidentifikasi 4) Kepadatan informasi yang optimal		
8.	Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema e-modul. 1) Gambar mendukung dan memperjelas materi 2) Ilustrasi sesuai dengan konsep yang dijelaskan 3) Kualitas visual yang baik dan jelas 4) Tidak ada gambar yang tidak relevan atau mengalihkan perhatian	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
III.	**Aspek Penilaian Kebahasaan**		
9.	Kalimat yang digunakan runtut, jelas, dan mudah dipahami. 1) Alur kalimat yang logis dan sistematis 2) Penggunaan kata sambung yang tepat 3) Struktur kalimat yang bervariasi namun tetap sederhana 4) Tidak ada kalimat yang ambigu atau membingungkan	4	Jika memenuhi 1 komponen
		3	Jika memenuhi 1 komponen
		2	Jika memenuhi 1 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
10.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan menarik perhatian siswa. 1) Gaya bahasa yang mudah berinteraksi dengan pembaca 2) Penggunaan kalimat tanya atau ajakan yang menarik 3) Bahasa yang tidak membosankan dan bervariasi 4) Cara penyampaian yang cocok untuk anak SMA	4	Jika memenuhi 1 komponen
		3	Jika memenuhi 1 komponen
		2	Jika memenuhi 1 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

11.	Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). 1) Penulisan kata yang benar sesuai kaidah EYD 2) Penggunaan tanda baca yang tepat 3) Konsistensi dalam penulisan 4) Tidak ada kesalahan ejaan yang mengganggu pemahaman	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
IV.	**Aspek Pendekatan Berbasis PBL**		
12.	E-modul menyajikan informasi berdasarkan artikel ilmiah terkini. 1) Referensi dari sumber ilmiah yang kredible 2) Informasi yang up-to-date dan relevan 3) Data dan fakta yang akurat 4) Mencantumkan sumber rujukan yang jelas	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
13.	E-modul mampu menghubungkan materi nanoteknologi dengan praktik kimia hijau berbasis artikel. 1) Keterkaitan yang jelas antara nanoteknologi dan kimia hijau 2) Contoh aplikasi nyata dalam kehidupan sehari-hari 3) Penjelasan manfaat dan dampak positif 4) Dukungan data dari artikel ilmiah	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen
14.	Informasi dalam e-modul memotivasi peserta didik untuk menerapkan prinsip kimia hijau. a) Penyajian yang membuat siswa tertarik b) Contoh kegiatan yang bisa	4	Jika memenuhi 4 komponen
		3	Jika memenuhi 3 komponen
		2	Jika memenuhi 2 komponen
		1	Jika memenuhi 1 komponen

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

	dilakukan siswa c) Manfaat yang dijelaskan dengan mudah dipahami Ajakan untuk bertindak yang jelas		

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

Lampiran C. 9 Instrumen Uji Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

(PESERTA DIDIK)

NAMA :

JENIS KELAMIN :

KELAS :

MADRASAH/SEKOLAH :

HARI/TANGGAL :

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Materi Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Pengisian

1. Baca dengan seksama pernyataan jawabannya
2. Wajib mengisi seluruh pernyataan dan tidak ada yang terlewatkan
3. Pilih jawaban yang paling sesuai

B. Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

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

Pernyataan:

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Desain E-Modul menarik perhatian saya sejak pertama kali melihatnya.				
2	E-Modul mudah dipahami meskipun tanpa penjelasan tambahan.				
3	Informasi yang disajikan di e-modul relevan dengan materi asam basa.				
4	E-modul mampu menjelaskan asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau dengan jelas.				
5	Gambar dan ilustrasi pada E-Modul membantu saya memahami isi materi.				
6	Font yang digunakan pada e-modup mudah dibaca dari jarak tertentu.				
7	Kombinasi warna pada e-modul nyaman untuk dilihat dan tidak membingungkan.				
8	E-Modul memotivasi saya untuk mempelajari lebih lanjut tentang asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau				
9	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa kelas XI SMA.				
10	Informasi dalam e-modul ringkas namun tetap menyampaikan inti materi.				
11	E-Modul mampu menstimulasi keingintahuan saya tentang kimia berbasis kearifan lokal.				
12	E-Modul relevan untuk digunakan sebagai media pembelajaran asam basa di kelas XI SMA.				
13	E-Modul dapat digunakan secara mandiri tanpa memerlukan panduan tambahan.				

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

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	ST
14	E-Modul membantu saya mengaitkan materi asam basa dengan kehidupan sehari-hari.				
15	E-Modul ini membuat saya lebih memahami materi asam basa t e r i n t e g r a s i kearifan lokal melayu Riau				

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

LAMPIRAN D

(HASIL PENELITIAN)

D.1 Hasil wawancara

D.2 Angket Penialain Oleh Validator Ahli Media

D.3 Distribusi Skor Uji Validitas Media

D.4 Perhitungan Data Validitas Oleh Validator Media

D.5 Angket Penilian Oleh Validator Ahli Materi

D.6 Distribusi Skor Uji Validitas Materi

D.7 Perhitungan Data Validitas Oleh Validator Materi

D.8 Angket Penilaian Praktikalitas Oleh Guru Kimia

D.9 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Oleh Guru Kimia

D.10 Perhitungan Data Praktikalitas Oleh Guru Kimia

D.11 Angket Respon Peserta Didik

D.12 Distribusi Skor Peserta Didik

D.13 Perhitungan Data Respon Peserta Didik

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. 1 Hasil Wawancara Guru

Hasil Wawancara Guru

Nama Guru : Andriani Sisqa, S.Pd

Lembaga : SMAN 2 Tambang

Profesi/Jabatan : Guru

Hari/Tanggal : Senin, 28 April 2025

a. Kurikulum apa yang sedang diterapkan di SMAN 2 Tambang bu?

Jawaban: kurikulum Merdeka

b. Apakah ada kendala yang ibu hadapi selama mengajar kimia di SMAN 2 Tambang bu?

Jawaban: Ada, kurangnya sumber bacaan karena buku disekolah tersebut kurang lengkap

c. Apa saja media pembelajaran yang sudah pernah ibu gunakan selama mengajar kimia?

Jawaban: Video, ppt, buku pegangan

d. Apakah ada kesulitan dalam menggunakan media tersebut bu?

Jawaban: Ada, kalua menggunakan PPT otomatis menggunakan infokus dan laptop, jika lampu mati tidak bisa menggunakan PPT. kalau video anak-anak kurang aktif dan sulit dalam memahami pelajarn

e. Menurut ibu, bagaimana pemahaman siswa terhadap materi kimia bu?

Jawaban: Kurang, karena kurangnya media pembelajaran membuat siswa tidak aktif dan banyak main

f. Apakah sudah pernah menggunakan media pembelajaran seperti e-modul bu?

Jawaban: belum

g. E-modul flipbook terintegrasi kearifan lokal melayu riau adalah e-modul yang berisikan materi kimia yang akan dikaitkan dengan budaya-budaya atau khas melayu riau. Bagaimana pendapat ibu jika e-modul tersebut dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran?

Jawaban: Setuju, karena media tersebut adalah inovasi baru yang akan membuat rasa ingin tahu siswa tinggi dan membuat siswa lebih semangat dalam belajar dan juga untuk memperkenalkan apa saja budaya-budaya melayu riau yang berkaitan dengan materi kimia.

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

Tambang, 28 April 2025

Guru Mata Pelajaran Kimia

Andriani Sisqa, S.Pd
NIP. 19820715 201406 2 007

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. 2 Angket Penilaian Oleh Validator Ahli Media

1 dari 3

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA
DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA KELAS XI

Judul Penelitian	: Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa
Peneliti	: Dian Nita Lestari
Pembimbing	: Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik

Dipindai dengan CamScanner

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Kemudahan Penggunaan					
Keterbacaan	1. E-Modul mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca.				✓
	2. Ukuran huruf sesuai standar keterbacaan siswa kelas XI.				✓
Penekanan Informasi	3. Informasi penting diberikan penekanan visual (warna, ukuran, atau posisi).				✓
II. Aspek Estetika dan Kreativitas					
Estetika	4. E-Modul memiliki daya tarik visual yang kuat.				✓
	5. Pemanfaatan elemen grafis (gambar, ilustrasi) relevan dengan materi.		✓		
	6. Pemilihan warna mendukung keterbacaan dan estetika.				✓
Kreativitas	7. Elemen estetika mendukung tujuan pembelajaran.				✓
	8. E-Modul menunjukkan kreativitas dalam desain			✓	

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta Milik UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Saran

- Penjelas mana asam & basa pd teori asam basa
- Tambahkan pertanyaan yg berkaitan dgn penggunaan bahan lokal sebagai pd produk penerapan sehari-hari : Pirih pada pasta gigi.

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

(B) : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 15 Oktober 2025

Validator Ahli Media

Yuni Fatisa, M.Si

NIP. 198626078620232120 43

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA
DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian	: Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa
Peneliti	: Dian Nita Lestari
NIM	: 12110724306
Pembimbing	: Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu bapak/ibu diharapkan untuk memperhatikan E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik

Dipindai dengan CamScanner

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.
Sultan Syarif Kasim Riau

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Kelayakan Kegrafikan					
Ukuran Modul berbasis literasi sains	1. Modul sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaiutu A4 (210 x 297 mm)				✓
Desain Sampul Modul berbasis literasi sains (Cover)	2. Tampilan gambar dan warna pada Modul menarik perhatian peserta didik				✓
	3. Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran modul				✓
	4. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan nama pengarang				✓
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf				✓
Desain Isi Modul	6. Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi				✓
	7. Pemisahan antar paragraf jelas.				✓
	8. Penggunaan spasi antara teks dan ilustrasi sudah dapat				✓
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	10. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep				✓
	11. Terdapat referensi tentang materi yang disajikan.				✓
	12. Penyusunan isi modul sudah sistematik				✓
Tipografi Isi	13. Penggunaan variasi huruf (*bold, italic,all capital, small capital)* tidak berlebihan				✓
	14. Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan				✓
Kepraktisan	15. Modul mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca				✓

***) Keterangan No.11**

Jumlah Referensi	Poin
3 Referensi	1
6 Referensi	2
9 Referensi	3
12 Referensi	4

A. Saran Sudah baik & informatif.

Dipindai dengan CamScanner

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

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

B. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa yang telah dibuat:

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

Pekanbaru, 22 Oktober 2025
Validator Instrumen

Dr. Yuni Fatisa, M.Si
NIP. 197606232009122002

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran D. 3 Distribusi Skor Uji Validitas Media

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Satuan Pendidikan : UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia
Jabatan : Dosen

Validator (1)	Pernyataan																							
	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
1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0
Skor	4				4				4				4				4				4			
Skor Validitas	100%				100%				100%				100%				100%				100%			

Validator (1)	Pernyataan							
	7				8			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	0	0	4	0	0	0	4
Skor	4				4			
Skor validitas	100%				100%			

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dan 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.
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Lampiran D. 4 Perhitungan Data Validasi Oleh Validator Media

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA OLEH AHLI MEDIA

A. Aspek Kemudahan Penggunaan

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
1	4	4
2	4	4
3	4	4
Jumlah	12	12

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

$$\% = \frac{12}{12} \times 100\%$$

% = 100% (**Sangat Valid**)

B. Aspek Estetika dan Kreativitas

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
4	4	4
5	4	4
6	4	4
7	4	4
8	4	4
Jumlah	20	20

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

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

% = 100% (**Sangat Valid**)

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.

KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU OLEH AHLI MEDIA

No	Indikator Validitas	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Keterbacaan	8	8
2.	Penekanan Informasi	4	4
3.	Estetika	12	12
4.	Kreatvitas	8	8
Jumlah		32	32

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

$$\% = \frac{32}{32} \text{ x } 100\%$$

% = 100% (**Sangat Valid)**

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. 5 Angket Penilaian Oleh Validator Ahli Materi

1 dari 4

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI
DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian	: Desain dan Uji Coba E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Mater Asam Basa
Peneliti	: Dian Nita Lestari
Pembimbing	: Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik

Dipindai dengan CamScanner

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Kelayakan Isi					
Cakupan Materi	1. Materi mencakup konsep Asam basa berbasis kearifan lokal melayu Riau				✓
Akurasi Materi	2. Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kimia kelas XI dan tingkat pendidikan SMA.				✓
Kemutakhiran Materi	3. Materi yang disajikan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini			✓	
Merangsang Keingintahuan	4. Ilustrasi gambar mendukung pemahaman asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau				✓
II. Aspek Kelayakan Penyajian					
Teknik Penyajian	5. Penyajian materi pada e - modul disusun secara sistematis dan logis.				✓
Pendukung Penyajian Materi	6. Elemen visual menarik dan memperkuat daya tarik e-modul.			✓	
Penyajian Pembelajaran	7. E-Modul mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu pembelajaran secara mandiri dan aktif.				✓

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. E-Modul yang telah dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				✓
Lugas	9. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membaca dan memahami materi.			✓	

C. Saran

1. perbaiki penulisan daftar pustaka.
2. Tambahkan karakteristik dan komposisi dari air gambut.

D. Kesimpulan

Dimohonkan kepada Bapak/Ibu agar melingkari salah satu opsi (A, B, C) sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari Penilaian Instrumen E-Modul *flipbook* berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi kearifan lokal melayu Riau pada materi asam basa yang telah dibuat:

A : Dapat digunakan tanpa Revisi

(B) : Dapat digunakan dengan Revisi

C : Tidak dapat digunakan

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pekanbaru, Oktober 2025
Validator Ahli Materi

Dra. Fitri Refelita,M.Si
NIP. 196812311994032016

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran D. 6 Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Satuan Pendidikan : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia

Jabatan : Dosen

Validator (1)	Pernyataan																							
	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
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	3	0
Skor	4				4				3				4				4				3			
Skor Validitas	100%				100%				75%				100%				100%				75%			

Validator (1)	Pernyataan											
	7				8							
	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
Skor	4				4				3			

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

Skor Validitas	100%	100%	75%

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

Lampiran D. 7 Perhitungan Data Oleh Validator Materi

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA OLEH AHLI MATERI

A. Aspek Kelayakan Isi

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
1	4	4
2	4	4
3	3	4
4	4	4
Jumlah	15	16

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$

$\% = \frac{11}{12} \times 100\%$

% = 93,75% (**Sangat Valid**)

B. Aspek Kelayakan Penyajian

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
5	4	4
6	3	4
7	4	4
Jumlah	11	12

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$

$\% = \frac{11}{12} \times 100\%$

% = 91,67% (**Sangat Valid**)

C. Aspek Penilaian Kebahasaan

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
8	4	4
9	3	4
Jumlah	7	8

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$

$\% = \frac{11}{12} \times 100\%$

% = 91,67% (**Sangat Valid**)

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

KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU OLEH AHLI MATERI

No	Indikator Validitas	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Aspek Kelayakan Isi	15	16
2.	Aspek Kelayakan Penyajian	11	12
3.	Penilaian Kebahasaan	7	8
Jumlah		33	36

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

$$\% = \frac{33}{36} \text{ x } 100\%$$

% = 91,67% (**Sangat Valid)**

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

Lampiran D. 8 Angket Penilaian Oleh Guru Kimia

1 dari 4

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI PRAKTIKALITASI DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian	: Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Materi Asam Basa
Peneliti	: Dian Nita Lestari
Pembimbing	: Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum mengisi Instrumen Penilaian, terlebih dahulu Bapak/Ibu diharapkan untuk memperhatikan Media E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Materi Asam Basa yang telah dibuat.
2. Beri skor pada butir-butir soal untuk penilaian materi dengan cara memberikan centang pada kolom skala penilaian (1, 2, 3, 4) yang tersedia.

B. Aspek Penilaian

Keterangan Skala Penilaian:

1 = Sangat Kurang Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik

Dipindai dengan CamScanner

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Aspek Penampilan Fisik					
Desain dan Tata Letak	1. E-Modul memiliki desain visual yang menarik dan sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA.				✓
	2. Kombinasi warna pada E-Modul menarik dan memberikan kenyamanan saat dilihat.				✓
	3. Tata letak teks, gambar, dan elemen lainnya rapi dan seimbang.				✓
	4. Ukuran font yang digunakan mudah dibaca oleh peserta didik.				✓
	5. Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema e-Modul.				✓
II. Aspek Penyajian Materi					
Isi Materi	6. Materi yang disajikan sesuai dengan tema asam basa terintegrasi kearifan lokal.				✓
Keterbacaan Materi	7. Bahasa yang digunakan dalam e-Modul sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
	8. e-Modul mampu menyajikan informasi secara singkat namun jelas dan padat.				✓

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta Milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penggunaan Gambar	9. Gambar atau ilustrasi yang digunakan relevan dengan tema E-Modul.				✓
III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Lugas	10. Kalimat yang digunakan runtut, jelas, dan mudah dipahami.				✓
Komunikatif	11. Bahasa yang digunakan komunikatif dan menarik perhatian siswa.				✓
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	12. Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				✓
IV. Aspek Pendekatan Berbasis PBL					
Integrasi Riset dan Relevansi	13. e-Modul menyajikan informasi berdasarkan Masalah terkini.			✓	
	14. e-Modul mampu menghubungkan materi asam basa dengan kearifan lokal berbasis masalah				✓
	15. Informasi dalam e-modul memotivasi peserta didik untuk menghubungkan materi kimia asam basa dengan budaya melayu Riau.				✓

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

Pekanbaru, 19 November 2025

Guru Mata Pelajaran Kimia

Andriani Sisqa, S.Pd

NIP. 19820715 201406 2 007

Dipindai dengan CamScanner

© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran D. 9 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru Kimia

DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Satuan Pendidikan : SMA

Instansi : SMA Negeri 2 Tambang

Jabatan : Guru Mata Pelajaran Kimia

Praktisi	**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**
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
Skor	4				4				4				4				4				4			
Skor Validitas	100%				100%				100%				100%				100%				100%			
	Pernyataan																							
Praktisi	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**
1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4
Skor	4				4				4				4				4				4			
Skor Validitas	100%				100%				100%				100%				100%				100%			

Praktisi	Pernyataan											
	13				14				15			
	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
Skor	3				4				4			
Skor Validitas	100%				100%				100%			

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

Lampiran D. 10 Perhitungan Data Praktikalitas Oleh Guru Kimia

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA OLEH GURU KIMIA

A. Aspek Penampilan Fisik

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
1	4	4
2	4	4
3	4	4
4	4	4
5	4	4
Jumlah	20	20

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

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

% = 100% (**Sangat Valid**)

B. Aspek Penyajian Materi

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
5	4	4
6	4	4
7	4	4
9	4	4
Jumlah	16	16

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

$$\% = \frac{16}{16} \times 100\%$$

% = 100% (**Sangat Valid**)

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.

C. Aspek Penilaian Kebahasaan

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
10	4	4
11	4	4
12	4	4
Jumlah	12	12

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$

$\% = \frac{12}{12} \times 100\%$

% = 100% (**Sangat Valid**)

D. Aspek Pendekatan Berbasis PBL

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
13	3	4
14	4	4
15	4	4
Jumlah	11	12

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$

$\% = \frac{11}{12} \times 100\%$

% = 91,67% (**Sangat Valid**)

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.

KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU OLEH GURU KIMIA

No	Indikator Validitas	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Aspek Penampilan Fisik	20	20
2.	Aspek Penyajian Materi	16	16
3.	Aspek Penilaian Kebahasaan	12	12
4.	Aspek Pendekatan Berbasis PBL	11	12
Jumlah		59	60

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal}$ x 100%

$\% = \frac{59}{60}$ x 100%

% = 98,34% (**Sangat Valid)**

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

Lampiran D. 11 Angket Respon Peserta Didik

1 dari 3

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS

DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

(PESERTA DIDIK)

NAMA : SYIFA SALSYABILA

JENIS KELAMIN : Perempuan

KELAS : X L1

MADRASAH/SEKOLAH : SMA 1 Tambang

HARI/TANGGAL : 19/11-2021 / Rabu

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba E-Modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau Pada Materi Asam Basa

Peneliti : Dian Nita Lestari

Pembimbing : Dr. Yusbarina, M.Si

A. Petunjuk Pengisian:

1. Baca dengan seksama pernyataan jawabannya
2. Wajib mengisi seluruh pernyataan dan tidak ada yang terlewatkan
3. Pilih jawaban yang paling sesuai

B. Skala Penilaian:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Dipindai dengan CamScanner

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN 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.

Pernyataan:

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Desain E-Modul menarik perhatian saya sejak pertama kali melihatnya.	✓			
2	E-Modul mudah dipahami meskipun tanpa penjelasan tambahan.		✓		
3	Informasi yang disajikan di e-modul relevan dengan materi asam basa.		✓		
4	E-modul mampu menjelaskan asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau dengan jelas.	✓			
5	Gambar dan ilustrasi pada E-Modul membantu saya memahami isi materi.		✓		
6	Font yang digunakan pada e-modul mudah dibaca dari jarak tertentu.		✓		
7	Kombinasi warna pada e-modul nyaman untuk dilihat dan tidak membingungkan.	✓			
8	E-Modul memotivasi saya untuk mempelajari lebih lanjut tentang asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau		✓		
9	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa kelas XI SMA.	✓			
10	Informasi dalam e-modul ringkas namun tetap menyampaikan inti materi.		✓		
11	E-Modul mampu menstimulasi keingintahuan saya tentang kimia berbasis kearifan lokal.		✓		
12	E-Modul relevan untuk digunakan sebagai media pembelajaran asam basa di kelas XI SMA.	✓			
13	E-Modul dapat digunakan secara mandiri tanpa memerlukan panduan tambahan.			✓	

Dipindai dengan CamScanner

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta Milik UIN 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.

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
14	E-Modul membantu saya mengaitkan materi asam basa dengan kehidupan sehari-hari.			✓	
15	E-Modul ini membuat saya lebih memahami materi asam basa terintegrasi kearifan lokal melayu Riau			✓	

Dipindai dengan CamScanner

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.

Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran D. 12 Distribusi Skor Respon Peserta Didik

DISTRIBUSI SKOR RESPON PESERTA DIDIK E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

Satuan Pendidikan : SMA

Instansi : SMA Negeri 2 Tambang

Jabatan : Peserta Didik

Peserta Didik	Pernyataan																							
	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
1		3					4			3				3				3						4
2		3				3					4			3					4			3		
3		3			2					3				3				3						4
4			4			3					4				4			3				3		
5			4				4				4				4				4					4
6		3				3				3				3				3				3		
7		3				3					4				4				4			3		
8			4			3				3					4			3				3		
9			4				4				4				4			3						4
10			4			3				3				3				4						4

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

Skor	35				32				35				35				34				35			
Skor Validitas	87,5%				80%				87,5%				87,5%				85%				87,5%			
	Pernyataan																							
Peserta Didik	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
1				4				4			3				4				3				3	
2			3				3					4			3					4				4
3				4			3					4			3			2						4
4				4		2					3			2					3					4
5			3					4				4				4			3					4
6			3				3				3				3				3				3	
7				4				4			3				3				3					4
8				4			3					4			3				3					4

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
1. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. 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.
UIN SUSKA RIAU

9			3					4				4				4				4				4
10				4				4				4			3				3				3	
Skor	36				34				36				32				31				37			
Skor Validitas	90%				85%				90%				80%				77,5%				92,5%			
	Pernyataan																							
Peserta Didik	**13**				**14**				**15**															
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**												
1			3				3					4												
2				4			3				3													
3		2					3					4												
4		2				2					3													
5				4				4				4												
6		2					3				3													

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
1. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. 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.
UIN SUSKA RIAU

7		3					4				4												
8		2				3				3													
9			4			3					4												
10		3					4				4												
Skor		29			32				36														
Skor Validitas		72,5%			80%				90%														

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

Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran D. 13 Perhitungan Data Respon Peserta Didik

PERHITUNGAN DATA HASIL RESPON PESERTA DIDIK MEDIA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA

A. Aspek Penampilan Fisik

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
1	35	40
5	34	40
6	35	40
7	36	40
Jumlah	140	160

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

$$\% = \frac{140}{160} \times 100\%$$

% = 87,5% (**Sangat Valid**)

B. Aspek Penyajian Materi

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
2	32	40
3	35	40
4	35	40
8	34	40
10	32	40
Jumlah	168	200

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

$$\% = \frac{168}{200} \times 100\%$$

% = 84% (**Sangat Valid**)

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.

C. Aspek Penilaian Kebahasaan

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
9	36	40
Jumlah	36	40

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

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

% = 90% (**Sangat Valid**)

D. Aspek Pendekatan Berbasis PBL

No Komponen	Skor	Skor Maksimal
11	31	40
12	37	40
13	29	40
14	32	40
15	36	40
Jumlah	165	200

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

$$\% = \frac{165}{200} \times 100\%$$

% = 82,5% (**Sangat Valid**)

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.

KESELURUHAN PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU OLEH GURU KIMIA

No	Indikator Validitas	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1.	Aspek Penampilan Fisik	140	160
2.	Aspek Penyajian Materi	168	200
3.	Aspek Penilaian Kebahasaan	36	40
4.	Aspek Pendekatan Berbasis PBL	165	200
Jumlah		509	600

$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal}$ x 100%

$\% = \frac{509}{600}$ x 100%

% = 84,83% (**Sangat Valid)**

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

LAMPIRAN E

(DOKUMENTASI)

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

E.2. Dokumentasi Penelitian

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

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

No	Nama Validator, Guru, dan Peserta Didik	Keterangan	Bidang Keahlian
1.	Dr. Yusbarina, M.Si	Dosen Pendidikan Kimia UIN Sultan Syarif Kasim Riau	Validator Instrumen Penelitian (Ahli Media, Ahli Materi, Praktikalitas Guru, dan Respon Peserta Didik)
2.	Dra. Fitri Refelita, M.Si	Dosen Pendidikan Kimia UIN Sultan Syarif Kasim Riau	Validator Ahli Materi
3.	Dr. Yuni Fatisa, M.Si	Dosen Pendidikan Kimia UIN Sultan Syarif Kasim Riau	Validator Ahli Media
4.	Andriani Sisqa, S. Pd	Guru Kimia SMA Negeri 2 Tambang	Praktisi
5.	MFM	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
6.	CCA	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
7.	M	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
8.	GSZ	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
9.	RJ	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
10.	CA	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
11.	TAS	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
12.	SS	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
13.	MF	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik
14.	N	Peserta Didik Kelas XI 1	Respon Peserta Didik

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

Lampiran E. 2 Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian

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

LAMPIRAN F

(SURAT-MENYURAT)

F.1. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi

F.2. Surat Permohonan Pra-Riset dari Fakultas

F.3. Surat Balasan Pra-Riset dari SMA Negeri 2 Tambang

F.4. Surat Permohonan Riset dari Fakultas

F.5. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian

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

Lampiran F. 1 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: efak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-27323/Un.04/F.II.1/PP.00.9/2025 Pekanbaru, 29 Desember 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : ***Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)***

Kepada Yth. Yusbarina, S.Si, M.Si

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

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

Nama : DIAN NITA LESTARI
NIM : 12110724306
Jurusan : Pendidikan Kimia
Judul : Desain dan Uji Coba E-Modul Flipbook berbasis Problem Based Learning (PBL) terintegrasi Kearifan Lokal Melayu Riau pada Materi Asam Basa
Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia dan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam
Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Sukma Erni, M.Pd.
NIP. 19680515 199403 2 004

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

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

Lampiran F. 2 Surat Permohonan Pra-Riset dari Fakultas

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: efab_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-6488/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025 Pekanbaru, 07 Maret 2025
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Mohon Izin Melakukan PraRiset***

Yth : Kepala
SMA Negeri 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	: Dian Nita Lestari
NIM	: 12110724306
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2025
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.

Wassalam,
a.n. Dekan
Wakil Dekan III

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

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Dipindai dengan CamScanner

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

Lampiran F. 3 Surat Balasan Pra-Riset dari SMA Negeri 2 Tambang

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: 400.3.8.1/SMAN-2 TBG/V/2025/243

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

Nama	: DIAN NITA LESTARI
NIM	: 12110724306
Program Studi	: S1
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Kimia
Universitas	: UIN SUSKA RIAU

Sehubung dengan surat saudara Nomor : B-6488/Un.04/F.II.3/PP.00.9/21771/2024 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 : 5 Mei 2025
Kepala Sekolah

SYUKUR
NIP. 19681231 199312 1 002

Dipindai dengan CamScanner

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

Lampiran F. 4 Surat Permohonan Riset dari Fakultas

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 28 Oktober 2025

Nomor : B-24054/Un.04/F.II/PP.00.9/10/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : ***Mohon Izin Melakukan Riset (Perpanjangan)***

Yth : Kepala
SMA Negeri 2 Tambang
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Nama	: Dian Nita Lestari
NIM	: 12110724306
Semester/Tahun	: IX (Sembilan)/ 2025
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 FLIPBOOK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 2 Tambang
Waktu Penelitian : 1 Bulan (28 Oktober 2025 s.d 28 November 2026)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam.
a.n. Rektor
Dekan

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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

Dipindai dengan CamScanner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 5 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 TAMBANG
Akreditasi A

NPSN : 10495016 NSS : 301140670008 2 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. 400.3.8.1/SMAN-2 TBG/XI/2025/(29)

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

Nama	: DIAN NITA LESTARI
NIM	: 12110724306
Program Studi	: S1 PENDIDIKAN KIMIA
Universitas	: UIN SUSKA RIAU
Judul	:**"DESAIN DAN UJI COBA E-MODUL *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELAYU RIAU PADA MATERI ASAM BASA ."**

Yang tersebut diatas telah selesai melaksanakan Penelitian atau Riset di SMA Negeri 2 Tambang, terhitung mulai tanggal 17 November 2025 sampai dengan 24 November 2025.

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

Ditetapkan di : Tambang
Pada Tanggal : 24 November 2025
Kepala Sekolah

Drs. SYUKUR
NIP. 19651231 199312 1 002

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Dian Nita Lestari lahir pada tanggal 26 Januari 2003 di Airtiris, Kampar. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, putri dari bapak Alm. Yoza Fitriandi dan Ibu Fitri Yanis. Penulis memulai Pendidikan formal di SD Negeri 001 Airtiris dan lulus pada tahun 2017, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 01 Kampar dan lulus pada tahun 2019. Setelah itu, penulis menempuh jenjang Pendidikan di SMA Negeri 1 Kampar dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU), Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Kimia. Selain mengikuti perkuliahan di kelas, penulis juga aktif dalam mengikuti kegiatan kepanitiaan yang diadakan oleh HMPS Pendidikan Kimia dan berpengalaman menjadi asisten labor Pendidikan kimia dan Tadris Ipa. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sialang Bungkuk dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Tambang. Penelitian skripsi dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tambang pada bulan November 2025. Berkat Rahmat Allah SWT., Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan menambah informasi serta wawasan tentang materi kimia yang terintegrasi dengan kearifan lokal melayu Riau. Sesungguhnya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan yang sepenuhnya hanya milik Allah SWT. Namun penulis sudah berupaya untuk menyelesaikan skripsi ini dan menerima masukan Bapak/Ibu dosen Pendidikan Kimia yang senantiasa membantu dan membimbing penulis hingga selesai.

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.