



**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI
MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

IFFAH AZZAHRO AULIA

NIM.11911023117

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

PEKANBARU

2023 M / 1444 H

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI
MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Serjana Pendidikan (S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

IFFAH AZZAHRO AULIA

NIM.11911023117

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023 M / 1444 H**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs
Bebas Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan
lingkungan yang ditulis Iffah Azzahro Aulia NIM 11911023117 dapat diterima dan
dietujui untuk diujikan dalam sidang munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 12 Juni 2023

Menyetujui

Pembimbing

Ketua Jurusan
Prodi Tarbiyah IPA


Hasanudin, S. St., M. Si
NIP. 19700526 200912 1 002


Aldeva Ilhami, M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis *Etnosains* Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan yang ditulis oleh Iffah Azzahro Aulia, NIM. 1191023117 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau, Pada Tanggal 15 Juni 2023. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Pekanbaru, 2 Dzulhijjah, 1444 H
21 Juni 2023M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



Dr. Drs. Edi Yusrianto., M.Pd

Penguji II



Fatimah Depi Susanty Harahap., S.Pd.I., MA

Penguji III



Susilawati., S.Pd., M.Pd

Penguji IV



Yuni Fatisa., S.Si., M., Si

Mengetahui
Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. Kadar., M.Pd
NIP. 19650521 199402 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : IFFAH AZZAHRO AULIA
 NIM : 11911023117
 Tempat/Tgl. Lahir : Enok, 4 Maret 2002
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Tadris IPA
 Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 16 Juni 2023
 Yang membuat pernyataan



Iffah Azzahro Aulia
 NIM.11911023117

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

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Alhamdulillah rabbi'l'amin dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Karena atas karunianya penulis menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan”** Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad, semoga kita semua mendapatkan syafaat dan selalu dalam lindungan Allah, Aamiin.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Terutama yang penulis cintai, sayangi, dan hormati, yaitu Ayahanda Idrus., S.Pd dan Ibunda Hasnah yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, doa, serta memberikan dukungan baik moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Abang, kakak dan dua adik hebat penulis, yang selalu ada dan membantu semua yang penulis butuhkan, dan tak pernah lelah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof.Dr.Hairunnas,M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr.H.ZarkasihM.Ag.,selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Dr.Zubaidah Amir, MZ,M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Hasanuddin, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris IPA yang telah memberikan bimbingan serta kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Niki Dian Permana P.,M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang sangat saya hormati, terima kasih selalu menjadi kompas yang membimbing penulis di samudra ilmu.
8. Aldeva Ilhami., M.Pd, selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, kritik, saran dan selalu meluangkan waktunya disela kesibukan. Menjadi salah satu dari anak bimbinganmu merupakan nikmat yang sampai saat ini selalu saya syukurkan. Terima kasih bapak, semoga jerit payahmu terbayarkan dan selalu dilimpahkan kesehatan.
9. Seluruh Dosen Program Studi Tadris IPA Ibu Susilawati, M.Pd., Ibu Theresia Lidya Nova, M.Pd., Ibu Fatimah Depi Susanty Harahap,S.Pd.I., MA., Bapak Drs. Edi Yusrianto, M.Pd., Bapak Niki Dian Permana P.,M.Pd., Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd., Ibu Diniya, M.Pd, Ibu Putri Ridho Ilahi,M.Pd., Bapak M. Ilham Syarif, M.Pd., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
10. Seluruh validator yang terlibat dalam pengembangan modul berbasis etnosains penulis, Bapak Dr. Rian Vebrianto., M.Ed, Ibu Susilawati., M.Pd., Ibu Ibna Hayati., S.Si., M.,Si., Bapak Niki Dian Permana P., M.Pd., Bapak Muhammad Ilham Syarif., M.Pd., Bapak Zetri Rahmat., M.Pd., Bapak Dr. Afdhal Kusumanegara.,M.Pd., Ibu Vera Sardila., M.Pd, Ibu Welli Marlisa., M.Pd. Terima kasih telah banyak meberikan masukan dan membantu penulis dalam penyelesaian produk dan skripsi ini.
11. Ibu Emelia., S.Pd selaku kepala UPT. SMP Negeri 4 Tambang yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
12. Ibu Siska Deswaty., M.Pd., selaku guru mata pelajaran IPA Kelas VII di UPT SMP Negeri 4 Tambang yang telah membantu peneliti saat penelitian, serta memberikan motivasi, saran dan dukungan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
13. Seluruh Guru dan Staf tata usaha di UPT. SMP Negeri 4 Tambang yang telah membantu memudahkan peneliti dalam setiap kegiatan administrasi sekolah.
14. Seluruh keluarga besar, terkhusus Abang dan kakak saya tercinta yang telah banyak memberikan dukungan serta motivasi baik moril maupun materil agar tetap terus semangat dalam menyelesaikan kuliah saya ini.
15. MOHD.Didin Hafidhuddin dan Ahmad Faraz Al-Jundi, dua sosok hebat yang darahnya juga ikut mengalir didalam tubuh saya, terima kasih atas setiap langkah yang beriringan, karena kalian skripsi ini menjadi karya yang sempurna.
16. Kepada sahabat-sahabat saya yang tergabung dalam grup KG, terima kasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bangunan. Tetap kebersamai dan tidak tunduk pada apa-apa. Tabah sampai akhir.

17. Terima kasih saya ucapkan kepada anak-anak kos Muslimah yang selalu membuka pintu dalam pelukan hangat dan kebersamai saya hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
18. Kepada tim hebat saya *potato-tech*, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga saat ini. Semoga kedepannya dapat memperbaiki apa-apa yang kemarin dirasa kurang dan ditambahkan apa-apa yang dirasa diperlukan. Tetaplah tidak tunduk kepada apa-apa dan memiliki jalan pemikiran jarang dimiliki manusia lain.
19. Keluarga besar Tadris IPA angkatan 19 khususnya kelas TIPA B CUCU SULTAN, dan semua teman-teman saya yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
20. *Last but not least*, untuk diri sendiri, terima kasih karena telah berjuang sejauh ini dengan melawan ego serta *mood* yang tidak tentu selama penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan penulis baik dalam literature maupun pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini kearah yang lebih baik. Doa dan harapan penulis, semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak dengan kebaikan yang melimpah dan penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 15 Juni 2023

Penulis

Iffah Azzahro Aulia

NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil' alamin

Ungkapan terima kasih dan rasa syukur yang teramat besar kepada Allah SWT atas nikmat dan karunia Nya lah hamba mampu melewati segala rintangan dan cobaan Tak lupa shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW Untuk bapak dan ibu, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian Terimakasih, selama saya hidup di dunia ini selalu memberikan semangat, kenyamanan, motivasi, doa terbaik, dan menyisihkan finansialnya untuk pendidikan anak mu ini, sehingga saya bisa menyelesaikan masa studi saya. Kalian sungguh sangat berarti bagi saya.

*Ya Rabb, berikanlah surga firdaus untuk mereka
Dan jauhkan lah mereka dari siksa api neraka*

Aamiin Ya Rabbal 'Alamiin

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

(QS. Al-Baqarah 2:286)

*"Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"*

(QS. Al. Insyirah 94:5-6)

"God has perfect timing, never early, never early, never late. it takes a little patience and it takes a lot of faith. but it's worth the wait"

"Untuk masa-masa sulitmu, biarlah Allah yang menguatkanmu. Tugasmu hanya berusaha agar jarak antara kamu dengan Allah tidak pernah jauh"

*Sikap tidak bergantung pada ruang dan waktu, berlari liarlah tanpa mengenal menyerah
Bahkan jika aku melakukan yang terbaik dan jatuh, masa depan tidak akan lari sampai aku melepaskannya!*

Embrace your story without shame. It has the power to inspire others.



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

ABSTRAK

Iffah Azzahro Aulia,(2023) : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurang tersedianya implementasi bahan ajar yang ditekankan pada fenomena alam, sosial, seni dan budaya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul bahan ajar berbasis etnosains Melayu Riau yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Plomp. Tahapan pengembangan Plomp diawali dengan *preliminary research*, dilanjutkan dengan *prototyping stage*, dan diakhiri dengan *assessment phase*. Data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan angket validitas, praktikalitas dan efektifitas hasil pemahaman belajar. Hasil validitas modul sudah dinyatakan valid berdasarkan hasil validasi oleh ahli aspek kelayakan materi dengan perolehan nilai 93.2%., ahli aspek kelayakan media nilai sejumlah 88,1%, ahli aspek kelayakan bahasa dengan nilai sejumlah 95.0%.Selain itu, pada tahap uji coba modul yaitu uji praktikalitas memperoleh nilai sejumlah 92.0% dengan kriteria sangat praktis. Modul pembelajaran IPA berbasisi Etnosains Melayu Riau dinyatakan efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam belajar IPA berbasis kearifan lokal. Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dinyatakan valid, praktis dan juga efektif digunakan sebagai bahan ajar IPA SMP/MTs.

Kata Kunci : Modul, Etnosains, Lingkungan

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

ABSTRACT

Iffah Azzahro Aulia, (2023): Developing Riau Malay Ethnoscience Based Natural Science Learning Module on the Interaction between Living Things and Their Environment Material at Junior High School

This research was instigated with the lack of availability of teaching material implementation emphasizing local wisdom including natural, social, artistic and cultural phenomena. This research aimed at producing teaching material Riau Malay Ethnoscience based module meeting valid, practical, and effective criteria. It was Research and Development (R&D) with Plomp development model. Plomp development was started with preliminary research, it was continued in prototyping stage, and it was ended in assessment stage. The data collected by using validity, practicality, learning comprehension result effectiveness questionnaires were qualitative and quantitative. The module validation result was stated valid based on validation results by material feasibility aspect experts with the score 93.2%, media feasibility aspect experts with the score 88.6%, and language feasibility aspect experts with the score 93.8%. Besides, in the module test stage that was practicality test, the score was 92.0% with very practical criterion. Riau Malay Ethnoscience based natural science learning module was stated effective in increasing student comprehension in Natural Science learning based on local wisdom. Based on data results, it could be concluded that Riau Malay Ethnoscience based natural science module on the Interaction between Living Things and Their Environment material was stated valid, practical, and effective to be used as Natural Science teaching material at Junior High School/Islamic Junior High School.

Keywords: Module, Ethnoscience, Environment

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ملخص

عفة الزهرة أولياء، (2023): تطوير وحدة تعليم العلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة القائمة على العلوم الإثنية لملايو رياو في مادة تفاعل الكائنات الحية مع البيئة

خلفية هذا البحث عدم توافر مواد تعليمية تؤكد الحكمة المحلية التي تشمل الظواهر الطبيعية والاجتماعية والفنية والثقافية. يهدف هذا البحث إلى إنتاج وحدة المادة التعليمية التي تعتمد على العلوم الإثنية لملايو رياو التي تلبي معايير صالحة وعملية وفعالة. يستخدم هذا النوع من البحث البحث والتطوير مع نموذج تطوير Plomp. تبدأ مرحلة تطوير Plomp بالبحث الأولي، تليها مرحلة النماذج الأولية، وتنتهي بمرحلة التقييم. البيانات الواردة في هذا البحث هي في شكل بيانات نوعية وكمية تم جمعها باستخدام استبيان حول صلاحية وعملية وفعالية نتائج الفهم التعليمي. تم الإعلان عن صلاحية نتائج صحة الوحدة بناءً على نتائج التحقق من صحة الخبر في جانب جدوى المادة بدرجة 93.2%. حصل الخبر في جانب الجدوى الإعلامية على 88.6%، الخبر من ناحية الجدوى اللغوية بنتيجة 93.8%، بالإضافة إلى ذلك، في المرحلة التجريبية للوحدة، أي اختبار التطبيق العملي، حصل على قيمة 92.0% بمعايير عملية للغاية. تم الإعلان عن فعالية وحدة تعليم العلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة القائمة على العلوم الإثنية لملايو رياو في زيادة فهم التلاميذ لتعليم العلوم بناءً على الحكمة المحلية. استنادًا إلى نتائج هذه البيانات، يمكن الاستنتاج أن وحدة تعليم العلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة القائمة على العلوم الإثنية لملايو رياو في مادة تفاعل الكائنات الحية مع البيئة صالحة وعملية وفعالة أيضًا كمادة لتعليم العلوم الطبيعية للمدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية.

الكلمات الأساسية: الوحدة، العلوم الإثنية، البيئة



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah.....	4
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Landasan Teori.....	9
1. Modul	9
2. Etnosains	24
3. Budaya Melayu Riau	27
4. Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan.....	29
B. Penelitian Relevan.....	38
C. Kerangka Berpikir	41
D. Konsep Oprasional	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Desain Penelitian.....	43
B. Prosedur Penelitian.....	44
C. Waktu dan Tempat Penelitian	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Subjek dan Objek Penelitian	56
E. Teknik Pengumpulan Data.....	58
F. Instrumen Penelitian.....	59
G. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Hasil Penelitian	68
1. Deskripsi Bahan Ajar Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau	68
2. Langkah Pengembangan Bahan Ajar Modul Pembelajaran Berbasis Etnosains Melayu Riau.....	70
B. Pembahasan.....	100
1. Deskripsi Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan	100
2. Kajian Validitas Modul IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu pada Materi Interaksi Makhluk hidup dengan lingkungan.	107
3. Kajian Praktikalitas Modul IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu pada Materi Interaksi Makhluk hidup dengan Lingkungan.	108
4. Kajian Efektifitas Modul IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu pada Materi Interaksi Makhluk hidup dengan Lingkungan	109
5. Kelebihan dan Kekurangan Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan.....	110
BAB V PENUTUP.....	112
A. Kesimpulan	112
B. Saran.....	112
DAFTAR KEPUSTAKAAN	114
LAMPIRAN	118

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	41
Gambar 3.1	Desain Penelitian Pengembangan Plomp	44
Gambar 3.2	Alur Lapisan Evaluasi Formatif Menurut Tassmer	48
Gambar 3.3	Skala Pengulangan Siklus Penelitian	55
Gambar 3.4	Flowchar Produk Pengembangan	57
Gambar 4.1	Pengalaman Belajar IPA	72
Gambar 4.2	Pengetahuan Lokal dan Konteks Pembelajaran Menggunakan Kearifan Lokal	73
Gambar 4.3	Jenis Bahan Ajar yang Digunakan	74
Gambar 4.4	penggunaan Modul Ajar Berbasis Enosains atau Kearifan Lokal	75
Gambar 4.6	Validasi Ahli Materi	86
Gambar 4.7	Validasi Ahli Bahasa	87
Gambar 4.8	Validasi Ahli Media	88
Gambar 4.9	Praktikalitas Pendidik	92
Gambar 4.10	Praktikalitas Peserta Didik	93
Gambar 4.11	Cover Modu	102
Gambar 4.12	Petunjuk dan Ketersediaan Fasilitas Modul	103
Gambar 4.13	Tunjuk Ajar Melayu Riau	104
Gambar 4.14	Rata-rata Hasil Validasi Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau	107
Gambar 4.15	Rata-rata Hasil Praktikalias Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau	108

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3.1	Prosedur Penelitian	44
Tabel 3.2	Aspek-aspek penilaian tahap evaluasi sendiri	49
Tabel 3.3	Aspek-aspek Penilaian Perorangan	51
Tabel 3.4	Aspek-aspek Evaluasi Kelompok Kecil	52
Tabel 3.5	Aspek-aspek Uji Lapangan.....	54
Tabel 3.6	Kualifikasi Subjek Penelitian	56
Tabel 3.7	Teknik Pengumpulan Data	58
Tabel 3.8	Bobo Pernyataan Validitas, Praktikalitas, dan Media Pembelajaran	64
Tabel 3.9	Kategori Suatu Nilai untuk Validitas Produk	64
Tabel 3.10	Kategori Praktikalitas Produk.....	65
Tabel 3.11	Interval Pencapaian Tujuan Belajar.....	66
Tabel 4.1	Hasil Wawancara dengan Guru IPA.....	75
Tabel 4.2	Analisis Konsep IPA pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan	78
Tabel 4.3	Storyboard Hasil Desigen Awal Modul	81
Tabel 4.4	Daftar Inisial Validator Berbasis Etnosains	85
Tabel 4.5	Perbaikan Modul Ajar	91
Tabel 4.6	Bagian-bagian Modul	95
Tabel 4.7	Hasil Nilai Pengerjaan Soal Peserta Didik	97
Tabel 4.8	one-sample Statistics	98
Tabel 4.9	Tests of Normality	99
Tabel 4.10	One-Sample Test	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	118
Lampiran B.....	135
Lampiran C.....	143
Lampiran D	189
Lampiran E.....	250
Lampiran F.....	254

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

BAB I**PENDAHULUAN****A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan atau *Quality education* menjadi salah satu penentu sumber daya manusia dalam mempersiapkan capaian *sustainable development goals* (SDGs). Sebab pendidikan menjadi hak dasar sekaligus dasar bagi harkat dan martabat Manusia. Pendidikan adalah proses penyempurnaan Manusia berdasarkan norma dan budaya yang diambil dari hasil cipta karsa orang dewasa (Normina, 2017). Manusia dalam pandangan Masyarakat belajar dari pengalaman pendahulunya, dan dari pengalaman ini terinternalisasi dalam budaya suatu daerah yang dikenal dengan kearifan lokal. Pengetahuan lokal memainkan peran sentral dalam perbaikan kualitas tata klola dan manajemen pendidikan di Indonesia (Kusuma, 2018).

Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap didalam menghadapi kebutuhan masa depan serta mampu mengantisipasi perkembangan masa depan melalui upaya penyederhanaan dan tematik-integratif, artinya kurikulum itu mampu disajikan dalam proses pendidikan dengan berorientasi pada konten atau mata pelajaran yang terintegrasi dengan disiplin ilmu lainnya. Objek yang menjadi pembelajaran dalam penataan dan penyempurnaan kurikulum 2013 menekankan pada fenomena alam, sosial, seni dan budaya (Masykur, 2019). Pengaruh budaya sangat tidak dapat dipisahkan dengan proses pembelajaran karena pembelajaran akan lebih

bermakna apabila terdapat kesinambungan antara materi dengan aktivitas sehari-hari dilingkungan peserta didik sebagai sumber belajar.

Interaksi di dalam kelas terjadi antara peserta didik, guru, dan bahan ajar. Guru bertugas mengembangkan bahan ajar untuk peserta didik bisa belajar mandiri. Kesuksesan dalam pembelajaran, salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan sumber belajar, atau media yang digunakan selama proses pembelajaran. Oleh karena itu perlu bahan ajar tampil dalam bentuk modul selama proses pembelajaran berlangsung, dengan muatan aktivitas sehari-hari masyarakat sehingga peserta didik bisa berkesinambungan mengenal alam, sosial, seni dan budaya. Hal ini juga didukung dengan kebijakan kurikulum merdeka yang mengharuskan guru mengembangkan modul sebagai perangkat yang cukup krusial untuk kelancaran implementasi pembelajaran (Setiawan et al., 2022).

Modul adalah bahan ajar yang mensistematisasikan desain berdasarkan kurikulum dan paket dalam satu bentuk unit studi terkecil dan memungkinkan untuk belajar mandiri, di dalam unit diberikan waktu bagi peserta didik untuk menguasai keterampilan yang diajarkan. Ade Yulia (2020), Modul, yaitu paket yang disusun dalam bentuk satuan tertentu, didesain sedemikian rupa untuk memfasilitasi pembelajaran peserta didik. Paket modul biasanya berisi petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, tabel tugas siswa, kata kunci lembar kerja, kertas ujian, dan kata kunci kertas ujian. Modul sebagai unit studi terkecil tentunya memungkinkan peserta didik lebih fokus memahami materi,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



ditambah dengan muatan lokal yang tersaji didalamnya akan membuat peserta didik lebih tertarik mempelajarinya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat SMP/MTs merupakan mata pelajaran wajib yang dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* sehingga disebut IPA Terpadu dengan memadukan studi fisika, kimia, biologi, ilmu bumi dan astronomi. Perpaduan yang menarik ini, terkadang membuat peserta didik lupa akan kearifan lokal atau dikenal dengan *indigenous science* atau sains asli yang diperoleh dari pengalaman abstrak yang secara aktif beradaptasi dengan lingkungannya yang unik. Pengetahuan ini memanifestasikan dirinya dalam bentuk ide, aktivitas, dan alat sehingga sangat diberlukan bahan ajar dengan muatan lokal agar peserta didik tidak sukar akan budaya. Pengintegrasian pembelajaran IPA dengan kebudayaan ini dapat disebut dengan etnosains.

Penelitian sejenis dilakukan oleh Mahdiya Fitri Lubis, dkk (2021) menyatakan bahwa modul berbasis kearifan lokal atau etnosains yang dikembangkan layak dan praktis digunakan sebagai bahan ajar dalam menunjang proses belajar mengajar IPA cakupan materi pemanasan global. Selanjutnya penelitian Edwin Pratama Alfiasnyah (2022) pengembangan modul berbasi etnosains dengan materi zat aditif dan adiktif menunjukkan modul layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Pada penelitian Ukhti Maisarah (2021) tentang pengembangan modul berbasis etnosains melayu pada materi pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



di kelas VII SMP Telekomunikasi Pekanbaru, menunjukkan hasil bahwa modul valid, efektif dan mendapat respon baik oleh peserta didik.

Kajian kearifan lokal di Riau sendiri juga sudah banyak dimuat dalam integrasi pembelajaran IPA, seperti Kajian Etnosains Tradisi Maaowo di Danau Bakuok Sebagai Sumber Belajar Biologi (Ilhami et al., 2020a) Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains (Ilhami et al., 2021), Analisis Kearifan Lokal Hutan Larangan Adat Rumbio Sebagai Sumber Belajar IPA (Studi Kasus di Desa Rumbio Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar) (Matsna, 2022), dan Analisis Etnosains dalam Tradisi Bakaroh Desa Sungai Intan Kabupaten Indragiri Hilir Sebagai Media Pembelajaran (Aulia et al., 2023). Kajian-kajian seperti ini tentunya menjadi dasar patokan untuk dilakukannya, implementasi pembelajaran IPA dengan muatan lokal. Berdasarkan penelitian relevan dan kajian penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan kearifan lokal memiliki relevansi dalam pembelajaran IPA, karena peserta didik bisa melihat bagaimana konsep sains berlaku dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengembangkan modul berbasis etnosains Melayu Riau melalui materi intraksi makhluk hidup dan lingkungannya.

B. Definisi Istilah

Untuk menghindari salah tafsir terhadap judul penelitian ini, peneliti perlu memberikan pemahaman yang jelas dengan menjelaskan definisi istilah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Modul

Modul merupakan sebuah unit pembelajaran yang dirancang dengan struktur yang teratur dan tujuan yang jelas. Dalam modul, informasi disampaikan secara terperinci dan jelas untuk mengajarkan konsep-konsep dengan komprehensif. Modul sering kali hadir dalam bentuk buku, panduan, presentasi, atau format digital lainnya. Tujuannya adalah memberikan materi pelajaran yang terorganisir dengan baik, memudahkan siswa untuk memahami konten yang diajarkan, dan mendorong proses pembelajaran yang efektif. Dengan menggunakan modul, pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri atau dengan bimbingan dari guru atau fasilitator.

2. Etnosains

Etnosains adalah bidang studi yang menyelidiki hubungan antara budaya dan konteks sosial dengan praktik dan pemahaman ilmiah. Fokus utama etnosains adalah memahami bagaimana kepercayaan, nilai, tradisi, dan norma budaya memengaruhi cara ilmu pengetahuan dikembangkan, digunakan, dan diinterpretasikan dalam suatu masyarakat.

3. Budaya Melayu Riau

Budaya Melayu Riau adalah warisan budaya yang kaya dan beragam. Budaya ini mencakup berbagai aspek seperti bahasa, adat istiadat, seni, musik, tarian, pakaian tradisional, dan kuliner khas Provinsi Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya merupakan salah satu materi yang penting dalam IPA SMP/MTs. Materi ini mempelajari hubungan yang terjadi antara makhluk hidup, baik itu manusia maupun organisme lain, dengan komponen lingkungan tempat mereka hidup. Salah satu materi pokok yang dipelajari di kelas VII semester ganjil, dengan kompetensi dasar (KD) adalah 3.7 Menganalisis interaksi antara organisme dengan lingkungannya dan dinamika populasi yang dihasilkan dari interaksi tersebut 4.7 Mendemonstrasikan pengamatan interaksi organisme dengan lingkungannya.

5. Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Melayu Riau

Modul IPA Berbasis Etnosains Melayu Riau adalah sebuah bahan ajar yang menggabungkan pendekatan etnosains dan kekayaan budaya Melayu Riau. Modul ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep sains dengan memadukan nilai-nilai dan pengetahuan lokal budaya Melayu Riau.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat validitas modul IPA berbasis etnosains melayu Riau pada materi Interaksi makhluk hidup dan lingkungannya ?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

2. Bagaimana tingkat praktikalitas modul IPA berbasis etnosains melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya ?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan modul IPA berbasis etnosains melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat validitas modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.
2. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.
3. Untuk mengetahui efektifitas penggunaan modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara langsung maupun tidak langsung untuk dunia pendidikan, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
 - a. Membantu siswa dalam memahami materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.
 - b. Menambah pengetahuan siswa mengenai kearifan lokal di Riau.

2. Bagi Pendidik
 - a. Menjadi masukan bagi pendidik dalam menggunakan modul sebagai bahan ajar.
 - b. Menjadi motivasi bagi pendidik untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik dan mendukung proses pembelajaran.
3. Bagi Sekolah
 - a. Menjadi bahan refleksi kepala sekolah dalam upaya meningkatkan tujuan pembelajaran.
 - b. Menambah koleksi bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Bagi Peneliti
 - a. Memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian S1 Jurusan Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
 - b. Menambah pengetahuan tentang pengembangan bahan ajar IPA.

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II**LANDASAN TEORI****A. Landasan Teori****1. Modul****a. Pengertian Modul**

Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, yang dilaksanakan secara sengaja dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali. Sebagai upaya untuk mewujudkan hal tersebut dibutuhkan bahan ajar yang dapat membantu pelaksanaan pembelajaran. Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan mata pelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi dan subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Yuberti, 2014). Jenis bahan ajar berdasarkan subjeknya terdiri dari dua jenis antara lain : (a) bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar, seperti buku, handouts, LKS dan Modul; (b) bahan ajar yang tidak dirancang namun dapat dimanfaatkan untuk belajar, misalnya kliping, koran, film, iklan atau berita. Ditinjau dari fungsinya, maka bahan ajar yang dirancang terdiri atas tiga kelompok yaitu bahan presentasi, bahan referensi dan bahan belajar mandiri (Komariah, 2018).

Modul merupakan salah satu bahan ajar mandiri yang memuat materi pelajaran, disusun dan disajikan secara tertulis, sehingga pembaca dapat menggunakan secara mandiri (Daryanto, 2013). Senada dengan (Dwi Rahdiyanta, 2008) memberikan pengertian bahwa modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik mengasai tujuan belajar yang spesifik.

Pada dasarnya modul ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara ekstensif dan sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa. Sistematis dapat diartikan secara urut mulai dari pembukaan, isi materi, dan penutup sehingga memudahkan siswa belajar dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Modul ajar bersifat unik dan spesifik, yang berarti ditujukan untuk sasaran tertentu dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan sarasannya. Sementara spesifik dapat diartikan bahwa modul ajar didesain secara maksimal untuk mencapai indikator keberhasilan (Maulinda, 2022)

Berdasarkan beberapa uraian pengertian modul menurut para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa modul adalah suatu bahan ajar yang terurai secara lengkap dengan memuat tujuan, pokok-pokok materi, sumber belajar, lembar kerja dan program evaluasi yang dikemas secara utuh, sistematis, terperinci dan dibuat untuk dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



dipelajari secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pengajar dalam rangka membantu peserta didik menguasai tujuan topik pembelajaran.

b. Karakteristik Modul

Berdasarkan (LP3M, 2020), Menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar, pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul, yaitu :

1) *Self Instructional* (Intruksi Mandiri)

Merupakan karkateristik penting dalam modul, dengan karakteri tersebut mungkin seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instruction*, maka modul harus :

- a) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar;
- b) Memuat materi pembelajaran yang dikelas dalam unit-unit kegiatan kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas;
- c) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;
- d) Terdapat contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- e) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik;
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif,
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran;
- h) Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (*self assessment*);
- i) Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi;
- j) Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

2) *Self Contained* (Materi Memadai)

Modul dikatakan *self contained* jika seluruh materi pembelajaran satu kali tatap muka yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu standar kompetensi atau kompetensi dasar, harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan standar kompetensi/kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3) *Stand Alone/independent* (Berdiri Sendiri)

Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, pembelajaran tidak tergantung dan harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari dan mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain modul yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri.

4) *Adaptive*

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pengembangan modul multimedia hendaknya tetap “*up to date*”, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*). Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

5) *Self Assessed*

Modul hendaknya memuat alat evaluasi pembelajaran untuk mengukur tingkat kecakapan siswa atau peserta diklat terhadap materi yang terdapat didalam modul.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6) *User Friedly* (Mudah Digunakan)

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab/mudah dengan pemakaiannya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

c. **Komponen Modul**

Kriteria modul ajar yang telah dipaparkan sebelumnya perlu dijadikan acuan ketika menyusun modul ajar. Setelah menetapkan prinsip dari kriteria di atas, guru harus membuat modul ajar sesuai dengan komponen yang ditentukan berdasarkan kebutuhan. Namun, secara global modul ajar memiliki komponen sebagai berikut: a) Komponen informasi umum; b) Komponen inti; c) Lampiran.

Pada komponen informasi umum berdasarkan (Kemendikbud, 2021) meliputi beberapa poin yaitu:

1. Identitas penulis modul, intitusi asal, dan tahun dibentuknya modul ajar, jenjang, sekolah, kelas, alokasi waktu.
2. Kompetensi awal yaitu bentuk kalimat pernyataan mengenai pengetahuan dan keterampilan yang harus dicapai siswa sebelum mempelajari materi.

3. Profil Pelajar Pancasila. Poin ini merupakan pembeda antara kurikulum sebelumnya dengan kurikulum merdeka, Profil Pelajar Pancasila merupakan tujuan akhir dari sebuah proses pembelajaran yang berkaitan dengan pembentukan karakter siswa. Guru dapat mendesain profil pelajar pancasila dalam konten atau metode pembelajaran, profil pelajar pancasila digunakan sesuai kebutuhan siswa pada proses pembelajaran. Beberapa pilar profil pelajar pancasila yang saling berkaitan di semua mata pelajaran dan terlihat jelas dalam materi/ konten pembelajaran, pedagogik, kegiatan project, dan asesmen. Setiap modul ajar meliputi satu atau beberapa poin dimensi profil pelajar pancasila yang telah ditentukan.
4. Sarana dan Prasarana. Sarana dan prasaran merupakan fasilitas dan media yang dibutuhkan guru dan siswa guna menunjang proses pembelajaran di kelas. Salah satu sarana yang dapat dimanfaatkan dan sangat dibutuhkan oleh guru dan siswa adalah teknologi. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yang lebih bermakna.
5. Target Siswa. Target siswa dapat dilihat dari psikologis siswa sebelum mulai pembelajaran. Guru dapat membuat modul ajar sesuai kategori siswa dan dapat memfasilitasinya agar proses pembelajaran berjalan dengan baik. Setidaknya terdapat tiga kategori siswa pada umumnya, di antaranya adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a) Siswa reguler: karakter tersebut tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi ajar
- b) Siswa kesulitan belajar: siswa tersebut mengalami kendala baik secara fisik maupun mental dimana kurang dapat berkonsentrasi jangka panjang, memahami materi ajar, kurang percaya diri, dan sebagainya
- c) Siswa pencapaian tinggi: siswa tersebut tergolong cepas memahami materi pembelajaran, terampil berpikir kritis dan mampu memimpin.

6. Model Pembelajaran. Model pembelajaran dalam kurikulum merdeka beragam dan dapat menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kelas.

Sementara pada komponen inti modul ajar meliputi tujuan pembelajaran, asesmen, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, kegiatan pembelajaran, dan refleksi siswa dan guru.

1. Tujuan Pembelajaran, harus mencerminkan poin-poin penting pada pembelajaran dan dapat diuji oleh berbagai jenis asesmen sebagai bentuk dari pemahaman siswa. Tujuan pembelajaran terdiri dari alur konten capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk menentukan kegiatan belajar, sumber daya yang akan digunakan, kesesuaian dari beragam siswa, dan teknik asesmen yang digunakan. Bentuk tujuan pembelajaran pun beragam, mulai dari bidang kognitif yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

meliputi fakta dan informasi, prosedural, pemahaman konseptual, seni berpikir kritis dan keterampilan bernalar, dan langkah berkomunikasi.

2. Pemahaman Bermakna, untuk mendeskripsikan proses pembelajaran tidak hanya menghafal konsep atau fenomena saja, namun perlu diterapkan kegiatan menghubungkan konsep-konsep tersebut untuk membentuk pemahaman yang baik sehingga konsep yang telah dirancang oleh guru dapat membentuk perilaku siswa.
3. Pertanyaan Pemantik
Guru dapat membuat pertanyaan kepada siswa yang dituangkan dalam rancangan pembelajaran modul ajar untuk membangkitkan kecerdasan berbicara, rasa ingin tahu, memulai diskusi antar teman atau guru, dan memulai pengamatan. Fokus pembuatan pertanyaan dalam bentuk kata tanya terbuka, seperti; apa, bagaimana, mengapa.
4. Kegiatan Pembelajaran, berisikan skenario pembelajaran dalam kelas atau luar kelas. Kegiatan ini memiliki urutan yang sistematis yang dapat disertakan dengan opsi pembelajaran atau pembelajaran alternatif sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, namun tetap pada koridor durasi waktu yang telah direncanakan. Adapun tahap kegiatan pembelajaran adalah pendahuluan, inti, dan penutup berbasis metode pembelajaran 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.

5. Asesmen, seperti yang telah diketahui bahwa kurikulum merdeka belajar mendesain asesmen menjadi tiga kategori, yaitu asesmen diagnostik, asesmen formatif, dan asesmen sumatif. Hal ini untuk mengukur capaian pembelajaran di akhir kegiatan pembelajaran.
6. Remedial dan Pengayaan, dua kegiatan pembelajaran ini dapat diberikan kepada siswa dengan pencapaian tinggi dan siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi. Guru dapat memperhatikan defrensiasi lembar kerja bagi siswa yang mendapatkan pengayaan dan siswa yang mendapatkan remedial.

Pada tahap akhir, yaitu lampiran yang meliputi lembar kerja peserta didik, pengayaan dan remedial, bahan bacaan guru dan siswa, glossarium, dan daftar pustaka. Beberapa komponen di atas tidak perlu dicantumkan semua pada modul ajar dan dikembalikan pada satuan pendidikan yang memiliki kebebasan merancang dan mengembangkan modul sesuai dengan kondisi lingkungan belajar dan kebutuhan siswa (Maulinda, 2022)

d. Prosedur Pengembangan Modul

Modul pembelajaran dibuat tentunya berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan yaitu atas dasar hasil analisis kebutuhan dan kondisi. Perlu diketahui dengan pasti materi belajar apa saja yang perlu disusun menjadi suatu modul, berapa jumlah modul yang diperlukan, siapa yang akan menggunakan, sumber daya apa yang diperlukan dan telah tersedia untuk mendukung penggunaan modul. Dan hal-hal yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



dianggap perlu (Kementrian, 2019). Pengembangan modul juga perlu untuk di implementasi, penilaian, evaluasi dan validasi serta jaminan kualitas (LP3M, 2020). Senada dengan (Surya, 2008), yang mengemukakan terkait langkah-langkah yang dilakukan dalam penulisan modul yang merupakan proses penyusunan materi pembelajaran yang dikemas secara sistematis untuk mencapai kompetensi atau sub kompetensi, sebagai berikut :

1) Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi/tujuan untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan untuk mencapai suatu kompetensi tersebut. Penetapan judul modul didasarkan pada kompetensi yang terdapat pada garis-garis besar program yang ditetapkan. Analisis kebutuhan modul bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan. Analisis kebutuhan modul dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- a) Tetapkan kompetensi yang terdapat di dalam garis-garis besar program pembelajaran yang akan disusun modulnya;
- b) Identifikasi dan tentukan ruang lingkup unit kompetensi tersebut;
- c) Identifikasi dan tentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dipersyaratkan;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d) Tentukan judul modul yang akan ditulis
- e) Kegiatan analisis kebutuhan modul dilaksanakan pada periode awal pengembangan modul.

2) Penyusunan *Draft*

Penyusunan *draft* modul merupakan proses penyusunan dan pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi menjadi satu kesatuan yang sistematis. Penyusunan *draft* modul bertujuan menyediakan *draft* suatu modul sesuai dengan kompetensi atau sub kompetensi yang telah ditetapkan. Penulisan *draft* dapat dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Tetapkan judul modul
- b) Tetapkan tujuan akhir yaitu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari satu modul.
- c) Tetapkan tujuan antara yaitu kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir.
- d) Tetapkan garis-garis besar atau *outline* modul;
- e) Kembangkan materi pada garis-garis besar;
- f) Periksa ulang *draft* yang telah dihasilkan.

Kegiatan penyusunan *draft* modul hendaknya menghasilkan *draft* modul yang sekurang-kurangnya mencakup :

- a) Judul modul ; menggambarkan materi yang akan dituangkan di dalam modul;

- b) Kompetensi atau sub kompetensi yang akan dicapai setelah menyelesaikan mempelajari modul;
 - c) Tujuan terdiri atas tujuan akhir dan tujuan antara yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari modul;
 - d) Materi pelatihan yang berisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik;
 - e) Prosedur atau kegiatan pelatihan yang harus diikuti oleh peserta didik untuk mempelajari modul;
 - f) Soal-soal, latihan, dan atau tugas yang harus dikerjakan atau diselesaikan oleh peserta didik;
 - g) Evaluasi atau penilaian yang berfungsi mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai modul;
 - h) Kunci jawaban dari soal, latihan dan pengujian.
- 3) Uji Coba

Uji coba *draft* modul adalah kegiatan penggunaan modul pada peserta terbatas, untuk mengetahui kerelaksanaan dan manfaat modul dalam pembelajaran sebelum modul tersebut digunakan secara umum. Uji coba *draft* modul bertujuan untuk :

- a) Mengetahui kemampuan dan kemudahan peserta didik dalam memahami dan menggunakan modul;
- b) Mengetahui efisiensi waktu belajar dengan menggunakan modul; dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



- c) Mengetahui efektifitas modul dalam membantu peserta mempelajari dan menguasai materi pembelajaran.

Dari hasil uji coba diharapkan diperbolehkan masukan sebagai bahan penyempurnaan *draft* modul yang diuji cobakan. Terdapat dua macam uji coba yaitu uji coba dalam kelompok kecil dan uji coba lapangan. Uji coba kelompok kecil adalah uji coba yang dilakukan hanya kepada 2-4 peserta didik, sedangkan uji coba lapangan adalah uji coba yang dilakukan kepada peserta dengan jumlah 20-30 peserta didik.

4) Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang ahli sesuai dengan bidang-bidang terkait dalam modul. Validasi modul bertujuan untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok digunakan dalam pembelajaran. Validasi modul meliputi : isi materi atau substansi modul; penggunaan bahasa; serta penggunaan metode instruksional.

Validasi dapat dimintakan dari beberapa pihak sesuai dengan keahliannya masing-masing antara lain;

- a) Ahli substansi dari industri untuk isi atau materi modul;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b) Ahli bahasa untuk penggunaan bahasa; atau
- c) Ahli metode instruksional untuk penggunaan instruksional guna mendapatkan masukan yang komprehensif dan obyektif.

Dari kegiatan validasi *draft* modul akan dihasilkan *draft* modul yang mendapat masukan dan persetujuan dari para validator, sesuai dengan bidangnya. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan penyempurnaan modul.

5) Revisi

Revisi atau perbaikan merupakan proses penyempurnaan modul setelah memperoleh masukan dari kegiatan uji coba dan validasi. Kegiatan revisi *draft* modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan akhir yang komprehensif terhadap modul, sehingga modul siap diproduksi sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya, maka perbaikan modul harus mencakup aspek-aspek penyusunan modul diantaranya yaitu :

- a) Pengorganisasian materi pembelajaran;
- b) Penggunaan metode instruksional;
- c) Penggunaan bahasa; dan
- d) Pengorganisasian tata tulis dan perwajahan.

Mengacu pada prinsip peningkatan mutu berkesinambungan, secara terus menerus modul dapat ditinjau ulang dan diperbaiki

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Etnosains

a. Pengertian Etnosains

Etnosains sebagai cara baru untuk menyelidiki, menganalisis dan menggambarkan budaya kemudian diterapkan dengan berbagai dimensi untuk menyelidiki segala bidang kehidupan (Putra, 2021). Istilah *ethnoscience* berasal dari kata *ethnos* dari bahasa Yunani yang berarti ‘bangsa’ dan kata *scientia* dari bahasa latin yang berarti ‘pengetahuan’. Etnosains adalah cabang ilmu yang memberikan pandangan terhadap cara manusia menafsirkan pengetahuan tentang dunia yang terpengaruhi oleh akal sehat atau secara ilmiah (Nuti, 2003).

Etnosains adalah pengetahuan yang didapat dari keseharian suatu suku atau bangsa dalam hubungannya dengan lingkungan alam mereka dan bagaimana mereka mengatur pengetahuan rakyat tentang flora dan fauna, kepercayaan budaya, dan sejarah untuk meningkatkan kehidupan. Etnosains juga bisa dikatakan sebagai seperangkat system pengetahuan yang didasarkan pada tradisi atau budaya dan peristiwa berkaitan dengan alam semesta yang terdapa dalam suatu masyarakat dan kebenarannya dapat diungkapkan secara ilmiah (Fitria & Widi, 2018).

Etnosains juga dapat di definisikan sebagai perangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu masyarakat/suku bangsa yang diperoleh dengan menggunakan metode tertentu serta mengikuti

prosedur tertentu yang merupakan bagian dari tradisi masyarakat tertentu, dan kebenarannya dapat diuji secara empiris(Sudarmin, 2014). Dalam konteks pembelajaran sains, etnosains dapat juga didefinisikan sebagai kegiatan mentransformasikan antara sains asli masyarakat dengan sains ilmiah(Sarini & Selamat, 2019).

b. Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA

System pengetahuan masyarakat (sains asli) merupakan salah satu unsur kebudayaan. Ada tiga wujud budaya yakni ide, gagasan, nilai (system budaya), aktivitas (system sosial), dan benda-benda (artefak). Wujud yang pertama adalah system yakni berupa ide, gagasan, nilai, norma, peraturan dan sebagainya merupakan wujud ideal dari suatu kebudayaan yang terdapat dalam pikiran masyarakat. Wujud kedua adalah system sosial yakni berupa aktivitas-aktivitas manusia yang berinteraksi satu sama lain dalam kesehariannya menurut pola-pola tertentu yang berdasarkan adat istiadat dan tata kelakuan dalam lingkungan masyarakat tersebut. Sistem sosial ini bersifat konkrit, yang terjadi di sekeliling kita sehari-hari. Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya seni manusia yang disebut sebagai kebudayaan fisik(Mukti et al., 2022).

Pembelajaran etnosains membawa pengaruh terhadap pembelajaran yaitu; 1) pengaruh positif berupa penghargaan budaya daerah akan muncul jika pembelajaran di sekolah yang sedang dipelajari selaras dengan pengetahuan budaya siswa sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Proses pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran inkulturasi; 2) pembelajaran yang berpusat pada siswa akan berjalan efektif, karena proses asimilasi dan akomodasi belajar dari siswa(Khoiri & Sunarno, 2018)

Penggabungan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran masih minim karena keterbatasan pemahaman guru tentang fungsi kearifan lokal, padahal pengetahuan guru tentang kearifan lokal dapat menjadi nilai tambah, memungkinkan proses pembelajaran yang lebih bermakna karena etnologi dapat disesuaikan dengan lingkungan. bahasa, agama, sistem penghidupan, seni, organisasi sosial, dan unsur-unsur budaya berupa pengetahuan sistematis penghidupan atau sistem teknologi(Ilhami, 2019).

Etnosains merupakan sains asli (sistem pengetahuan masyarakat) yang dapat terwujud dalam tiga bentuk yakni system budaya, aktivitas dan artefak. Etnosains dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA meskipun antara Sains asli dan sains ilmiah (IPA) memiliki perbedaan. Integrasi etnosains ke dalam pembelajaran dapat dilakukan baik dalam perangkat pembelajaran, bahan ajar, pendekatan, metode, model dan media pembelajaran. Pengintegrasian etnosains dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses, karakter, minat dan prestasi belajar serta kemampuan berpikir kritis peserta didik(Khoiri & Sunarno, 2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA adalah penggunaan pendekatan etnografi dan sains untuk mempelajari fenomena alam dan hubungan antara manusia dan alam dalam konteks budaya. Ini melibatkan eksplorasi budaya lokal, observasi lapangan, penelitian etnosains, analisis, dan perbandingan dengan pengetahuan ilmiah. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami bagaimana ilmu pengetahuan dipengaruhi oleh budaya dan menghargai keanekaragaman pengetahuan manusia.

3. Budaya Melayu Riau

Riau merupakan provinsi di pulau Sumatera yang sangat identik dengan entitas kebudayaan yang beragam, Riau diyakini sebagai tanah air kebudayaan Melayu yang didukung oleh berbagai fakta kesejarahan diantaranya Kerajaan Melayu Riau-Lingga yang berpusat di wilayah Riau sangat mendominasi pada masa lalu. Tidak dapat dipungkiri bahwa keberadaan Kerajaan Melayu Riau merupakan salah satu faktor penting yang mendorong keharmonisan hidup berdampingan di dunia Melayu. Pada tanggal 27 September 1673, Sultan Johor ke-8 Abdul Jalil Shah III (1623-1677) memerintahkan Laksamana Tun Abdul Jamil untuk membangun benteng guna menyerang perairan kapal-kapal Portugis di Riau. *rio* artinya sungai dan *rioh* artinya suara keras, artinya sama. Oleh karena itu, penamaan Riau besar kemungkinan memang berasal dari penamaan rakyat setempat yaitu "*rioh*" yang menjadi sebuah negeri yang terletak di aliran sungai (Roza, 2017).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Budaya Melayu Riau adalah sebuah budaya yang terkenal dengan keterbukaannya. Keterbukaan ini telah memberikan dampak positif pada perkembangan masyarakat dan budayanya. Kemajemukan menjadi salah satu ciri khas yang kuat dalam budaya Melayu, yang penuh dengan keberagaman dan keindahan. Budaya Melayu sering digambarkan seperti pelangi yang mempesona atau taman bunga yang penuh warna.

Salah satu aspek budaya Melayu yang paling kaya dengan nilai-nilai utama sebagai identitas Melayu adalah adat istiadat atau adat resam. Melalui proses keterbukaan tersebut, adat resam Melayu menjadi kaya dengan variasi, dilengkapi dengan simbol dan falsafah yang mendalam. Kekayaan nilai-nilai ini dapat ditemukan dalam berbagai upacara adat, pakaian adat, hiasan rumah, perlengkapan rumah tangga, serta dalam tradisi dan upacara adat yang diwarisi secara turun-temurun. Pepatah, petitih, bidal, ibarat, perumpamaan, pantun, gurindam, seloka, dan syair adalah contoh ungkapan adat yang menjadi bagian tak terpisahkan dari budaya Melayu.

Budaya Melayu tidak hanya merupakan warisan budaya lokal, tetapi juga memperoleh pengaruh dari berbagai unsur budaya dunia. Keterbukaan yang dimiliki oleh budaya Melayu memungkinkannya untuk menyerap dan memperkaya unsur-unsur budaya luar. Sehingga, budaya Melayu menjadi seperti samudera budaya dunia yang memadukan beragam unsur dengan harmonis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Budaya Melayu Riau terus lestari dengan berpegang pada adat yang teradat, sehingga banya aktivitas keseharian masyarakatnya menjadi budaya turun termurun dan harus terus dijaga dan berefek ke pelestarian alam dan lingkungan. salah satu budaya yang telah dikaji dan dintegrasikan kedalam ilmu sains, yaitu kearifan lokal tradisi Maauwo didanau bakuok sebagai sumber pembelajaran biologi (Ilhami et al., 2020b), lalu ada tradisi menongkah kerang (Ilhami et al., 2021), analisis kearifan lokal hutan larangan adat rumbio sebagai sumber belajar IPA (Matsna, 2022) dan berbagai jenis kearifan lokal lainnya yang bisa ditemukan dan dimuat pada pembelajaran IPA berbasis etnosains melayu. Jika pemahaman dipupuk dan ditumbuhkembangkan, maka lambat laut akan meningkatkan kebanggaan dan rasa cinta pada kebudayaan dan kearifan lokal yang dimiliki.

4. Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

Materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya merupakan materi IPA pada kelas VII semester ganjil. Materi ini terdapat Kompetensi Dasar (KD) 3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. Sub materi yang terkait yaitu konsep lingkungan, Pola interaksi dan ketergantungan makhluk hidup dengan lingkungan serta dinamika populasi akibat interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lingkungan merujuk pada semua komponen fisik, kimia, biologis, sosial, dan budaya yang ada di sekitar suatu organisme atau populasi. Lingkungan mencakup elemen-elemen seperti udara, air, tanah, flora, fauna, manusia, dan faktor-faktor sosial yang mempengaruhi kehidupan dan interaksi antara organisme dengan lingkungan mereka. Ilmu yang mempelajari tentang lingkungan disebut ekologi yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *oikos* yang artinya rumah, dan *logos* yang artinya ilmu. Dalam lingkungan terdapat makhluk hidup yang terdiri dari individu, populasi, komunitas, habitat, ekosistem, bioma dan biosfer.

1. Individu: Satu unit makhluk hidup tunggal, seperti seekor burung atau sebatang pohon.
2. Populasi: Sekelompok individu dari spesies yang sama yang hidup dalam area yang sama pada waktu yang bersamaan, misalnya populasi burung dalam suatu hutan.
3. Komunitas: Keseluruhan populasi dari berbagai spesies yang hidup dan berinteraksi dalam suatu ekosistem tertentu, seperti komunitas tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme dalam suatu hutan.
4. Habitat: Tempat di mana suatu organisme hidup dan memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti habitat sungai untuk ikan atau habitat hutan untuk berbagai jenis hewan dan tumbuhan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Ekosistem: Suatu sistem yang terdiri dari komunitas makhluk hidup (biotik) dan lingkungan fisik (abiotik) tempat mereka hidup, seperti ekosistem hutan, sungai, atau danau.
6. Bioma: Wilayah yang luas dan terdefinisi oleh jenis vegetasi tertentu dan karakteristik iklimnya, seperti bioma hutan hujan, padang rumput, atau gurun.
7. Biosfer: Seluruh tempat di Bumi di mana kehidupan ada, termasuk daratan, perairan, dan atmosfer, yang membentuk lapisan tipis yang mendukung kehidupan di planet ini.

b. Interaksi Makhluk hidup dengan Lingkungan

1. Interaksi Biotik dengan Abiotik

Interaksi biotik dengan abiotik adalah hubungan antara makhluk hidup (biotik) dengan unsur non-hidup dalam lingkungan mereka (abiotik). Interaksi ini mencakup pengaruh dan ketergantungan antara organisme dan faktor-faktor lingkungan seperti air, udara, suhu, sinar matahari, dan tanah. Organisme hidup membutuhkan unsur-unsur abiotik ini untuk bertahan hidup, berkembang biak, dan menjalankan fungsi-fungsi biologis mereka. Sebagai contoh, tumbuhan memanfaatkan sinar matahari dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan energi, hewan menggunakan air sebagai sumber hidrasi, dan mikroorganisme bergantung pada ketersediaan nutrisi dalam tanah. Selain itu, interaksi biotik dengan abiotik juga melibatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

adaptasi organisme terhadap perubahan lingkungan seperti perubahan suhu, kekeringan, atau banjir. Dengan demikian, interaksi ini merupakan aspek penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan kehidupan di Bumi.

2. Interaksi Biotik dan Biotik

Interaksi biotik adalah hubungan atau interaksi antara berbagai makhluk hidup (biotik) dalam suatu ekosistem. Berikut adalah beberapa jenis interaksi biotik yang umum terjadi:

- a) **Parasitisme:** Hubungan di mana satu organisme (parasit) hidup pada atau di dalam organisme lain (inang) untuk mendapatkan nutrisi dan bertahan hidup. Parasit merugikan inangnya dengan memanfaatkannya.
- b) **Mutualisme:** Hubungan saling menguntungkan antara dua spesies di mana keduanya saling mendapatkan keuntungan. Contohnya, hubungan mutualisme antara tumbuhan dan polinator seperti lebah yang saling bergantung untuk penyerbukan dan makanan.
- c) **Komensalisme:** Hubungan di mana satu organisme mendapatkan manfaat tanpa memberikan efek apapun pada organisme lain. Salah satu contohnya adalah burung pengikis yang menggunakan sarang burung lain sebagai tempat tinggal tanpa memberikan dampak negatif pada burung yang diserang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Amensalisme: Hubungan di mana satu organisme mendapatkan dampak negatif sementara organisme lain tidak terpengaruh. Contohnya, tanaman besar yang menutupi sinar matahari dan menghambat pertumbuhan tanaman kecil di bawahnya.

Interaksi biotik ini merupakan bagian penting dalam menjaga keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem, serta mempengaruhi distribusi dan kelangsungan hidup berbagai spesies dalam lingkungan tersebut.

c. Pola Ketergantungan Makhluk Hidup

Pola ketergantungan makhluk hidup dapat dilihat dalam tiga konsep utama: rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

- 1) Rantai Makanan: Rantai makanan adalah urutan transfer energi dan nutrisi melalui konsumsi antara berbagai organisme dalam suatu ekosistem. Dalam rantai makanan, energi dan nutrisi bergerak dari produsen (tumbuhan yang melakukan fotosintesis) ke konsumen primer (hewan herbivora), konsumen sekunder (hewan pemakan daging), dan seterusnya, hingga sampai pada dekomposer (organisme yang mendekomposisi bahan organik mati). Setiap tingkatan dalam rantai makanan disebut tingkat trofik.
- 2) Jaring-Jaring Makanan: Jaring-jaring makanan adalah hubungan kompleks dan saling terkait antara berbagai rantai makanan dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

suatu ekosistem. Jaring-jaring makanan menunjukkan bahwa satu organisme dapat berada dalam posisi sebagai konsumen pada satu rantai makanan dan sebagai sumber makanan bagi organisme lain dalam rantai makanan yang berbeda. Hal ini mencerminkan hubungan yang kompleks antara berbagai spesies dalam ekosistem.

- 3) Piramida Makanan: Piramida makanan menggambarkan distribusi energi atau biomassa dalam suatu ekosistem. Biasanya, piramida makanan memiliki bentuk yang menyempit ke atas, menunjukkan bahwa energi atau biomassa mengalami penurunan seiring naiknya tingkat trofik. Produsen di bagian bawah piramida menghasilkan energi terbesar, tetapi tingkat energi atau biomassa cenderung menurun seiring dengan konsumsi pada tingkat konsumen yang lebih tinggi.

Pola ketergantungan makhluk hidup dalam rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan menunjukkan bagaimana energi dan nutrisi mengalir dan saling terhubung antara berbagai organisme dalam ekosistem. Pola ini penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan menunjukkan ketergantungan makhluk hidup satu sama lain dalam mendapatkan energi dan nutrisi yang mereka butuhkan untuk kelangsungan hidup mereka.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



d. Aliran Energi

Aliran energi dalam ekosistem terjadi melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Berikut adalah penjelasan singkat tentang aliran energi yang terjadi akibat interaksi dalam ekosistem:

- 1) Rantai Makanan: Rantai makanan adalah urutan transfer energi dari satu organisme ke organisme lain dalam suatu ekosistem. Dalam rantai makanan, energi mengalir dari produsen (tumbuhan) ke konsumen primer (hewan herbivora), konsumen sekunder (hewan pemakan daging), dan seterusnya hingga konsumen tersier (pemangsa tingkat tinggi). Energi dalam rantai makanan ditransfer melalui proses konsumsi dan metabolisme.
- 2) Jaring-Jaring Makanan: Jaring-jaring makanan melibatkan interaksi yang lebih kompleks antara berbagai rantai makanan yang saling terhubung dalam suatu ekosistem. Organisme dapat berfungsi sebagai konsumen pada beberapa tingkat trofik dalam jaring-jaring makanan, dan energi dapat mengalir melalui berbagai jalur yang berbeda. Jaring-jaring makanan mencerminkan interaksi yang lebih realistis dalam ekosistem, di mana organisme dapat memiliki banyak relasi makanan yang berbeda.

Aliran energi dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan memainkan peran penting dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem. Energinya digunakan oleh organisme untuk kehidupan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



sehari-hari seperti pertumbuhan, pergerakan, reproduksi, dan metabolisme. Namun, hanya sebagian kecil energi yang ditransfer dari satu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya, dan sebagian besar energi hilang dalam bentuk panas saat digunakan oleh organisme. Oleh karena itu, rantai makanan dan jaring-jaring makanan membantu mengatur aliran energi dalam ekosistem dan menjaga keseimbangan trofik.

e. Dinamika Populasi

Dalam ekologi, interaksi antar populasi dapat memiliki dampak yang signifikan pada dinamika populasi. Berikut adalah beberapa contoh interaksi dan dampaknya terhadap dinamika populasi:

- 1) **Persaingan:** Persaingan terjadi ketika dua atau lebih spesies bersaing untuk sumber daya yang terbatas seperti makanan, ruang hidup, atau air. Persaingan dapat mengurangi ketersediaan sumber daya yang vital, mengakibatkan penurunan kelangsungan hidup, pertumbuhan yang lambat, atau penurunan jumlah populasi.
- 2) **Predasi:** Predasi adalah interaksi di mana satu organisme (predator) memangsa organisme lain (mangsa). Predasi dapat mengontrol populasi mangsa dan mempengaruhi struktur populasi, serta mempengaruhi distribusi dan kelimpahan spesies di suatu ekosistem.

Interaksi antara dinamika populasi dengan bencana alam dan aktivitas manusia dapat memiliki dampak yang signifikan pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



kelangsungan populasi. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai dampak tersebut:

1) Bencana Alam

- a) Kehilangan Habitat: Bencana alam seperti banjir, gempa bumi, atau kebakaran hutan dapat menghancurkan habitat alami, mengakibatkan hilangnya sumber makanan, tempat berlindung, dan area berkembang biak bagi populasi makhluk hidup.
- b) Kematian Massal: Bencana seperti tsunami, letusan gunung berapi, atau badai tropis dapat menyebabkan kematian massal populasi baik langsung maupun tidak langsung melalui kekurangan makanan, kehilangan tempat berlindung, atau perubahan lingkungan yang cepat.
- c) Perubahan Ekosistem: Bencana alam dapat mengubah struktur ekosistem, mengganggu rantai makanan, atau mengubah ketersediaan sumber daya. Hal ini dapat mempengaruhi populasi secara keseluruhan dan mengganggu keseimbangan ekosistem.

2) Aktivitas Manusia:

- a) Kehilangan Habitat: Perusakan habitat akibat deforestasi, urbanisasi, atau perambahan lahan mengakibatkan hilangnya habitat alami dan mengurangi ketersediaan sumber daya bagi populasi makhluk hidup.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b) Pencemaran Lingkungan: Pencemaran air, udara, dan tanah akibat limbah industri, pertanian intensif, atau polusi udara dapat meracuni atau mengurangi kualitas sumber daya alam yang vital bagi populasi.
- c) Perubahan Iklim: Perubahan iklim yang disebabkan oleh aktivitas manusia seperti emisi gas rumah kaca dapat menyebabkan perubahan suhu dan pola cuaca, yang mempengaruhi keberadaan dan ketersediaan sumber daya bagi populasi.

Dampak dari interaksi dengan bencana alam dan aktivitas manusia dapat mengancam kelangsungan hidup populasi, mengurangi keragaman genetik, dan mengganggu keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, penting untuk mengadopsi praktik pengelolaan yang berkelanjutan dan upaya konservasi untuk melindungi populasi dan meminimalkan dampak negatif interaksi ini.

B. Penelitian Relevan

Untuk menghindari duplikasi, peneliti melakukan penelusuran terhadap penelitian terdahulu, dari hasil penelitian terdahulu diperoleh beberapa penelitian yang relevan antaranya yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan Eddwin Pratama Alfiansyah (2022) menunjukkan hasil penelitian berupa modul sangat layak dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Persamaan dalam penelitian ini terletak pada modul IPA berbasis Etnosains dan capaian yang ingin dicapai yaitu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



literasi sains. Perbedaan yang terdapat dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang digunakan. Pada penelitian ini model yang digunakan adalah Borg and gall.

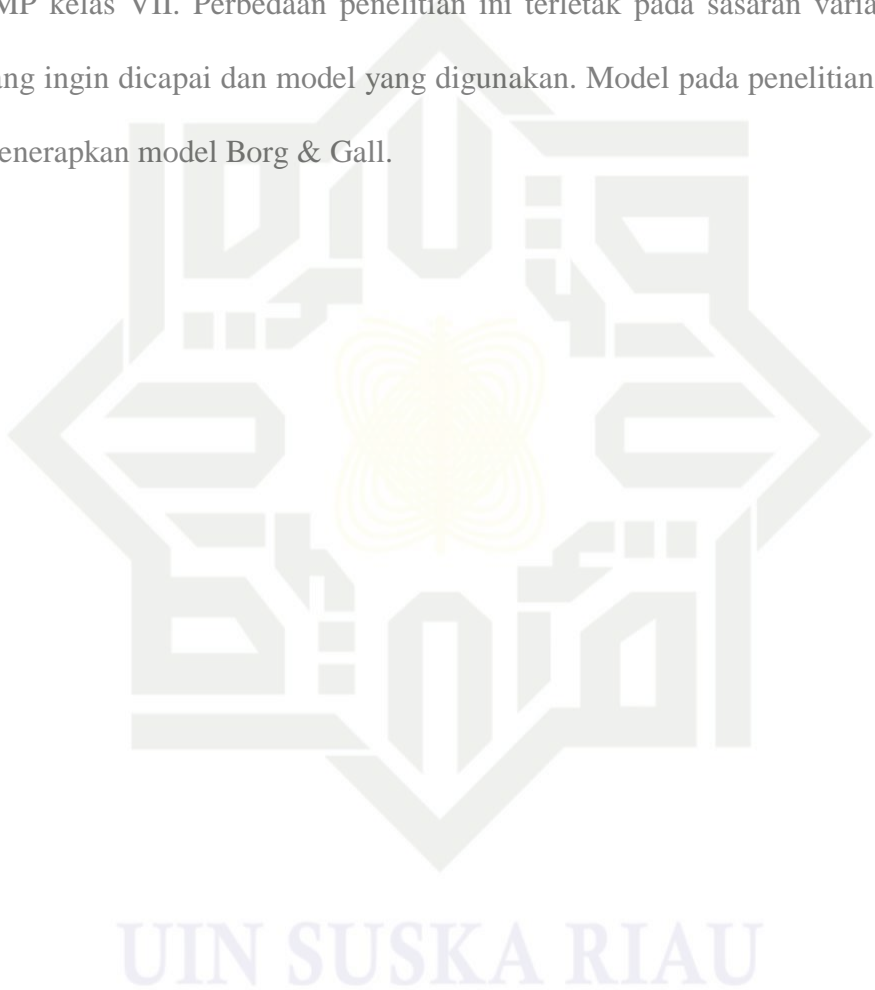
2. Penelitian yang dilakukan Ukhti Maisyarah (2021), Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modul valid, efektif dan mendapat respon baik oleh siswa. Persamaan dari penelitian ini terletak pada pengembangan modul berbasis etnosains melayu provinsi Riau. Sedangkan perbedaanya terletak pada metode yang digunakan yaitu metode yang dikembangkan oleh sugiono. Selain itu materi yang disajikan dalam modul juga berbeda.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Penggi Rangga Nata (2021), menunjukkan bahwa modul layak untuk digunakan sebagai bahan ajar pada materi interaksi makhluk hidup. Persamaan penelitian ini terletak pada Modul IPA berbasis etnosains dan materi yang digunakan. Sementara itu, perbedaan penelitian terletak pada model pengembangan yang digunakan dan etnosains yang di gunakan tidak hanya untuk satu cakupan wilayah.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Mahdiaya Fitri Lubis dkk (2021), menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah layak, dan praktis digunakan sebagai bahan ajar dalam menujung proses belajar mengajar pada materi pemanasan global dalam melatih kemampuan literasi sains siswa SMP untuk kelas VII. Prebedaan penelitian terletak pada materi yang dikaji dan model pengembangan yang digunakan, dimana pada penelitian ini model yang digunakan berupa Borg and gall.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



5. Penelitian yang dilakukan oleh Niket Purnama Sari dkk (2020), Hasil menunjukkan bahwa modul dikategorikan layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan di SMP kelas VII. Perbedaan penelitian ini terletak pada sasaran variable yang ingin dicapai dan model yang digunakan. Model pada penelitian ini menerapkan model Borg & Gall.

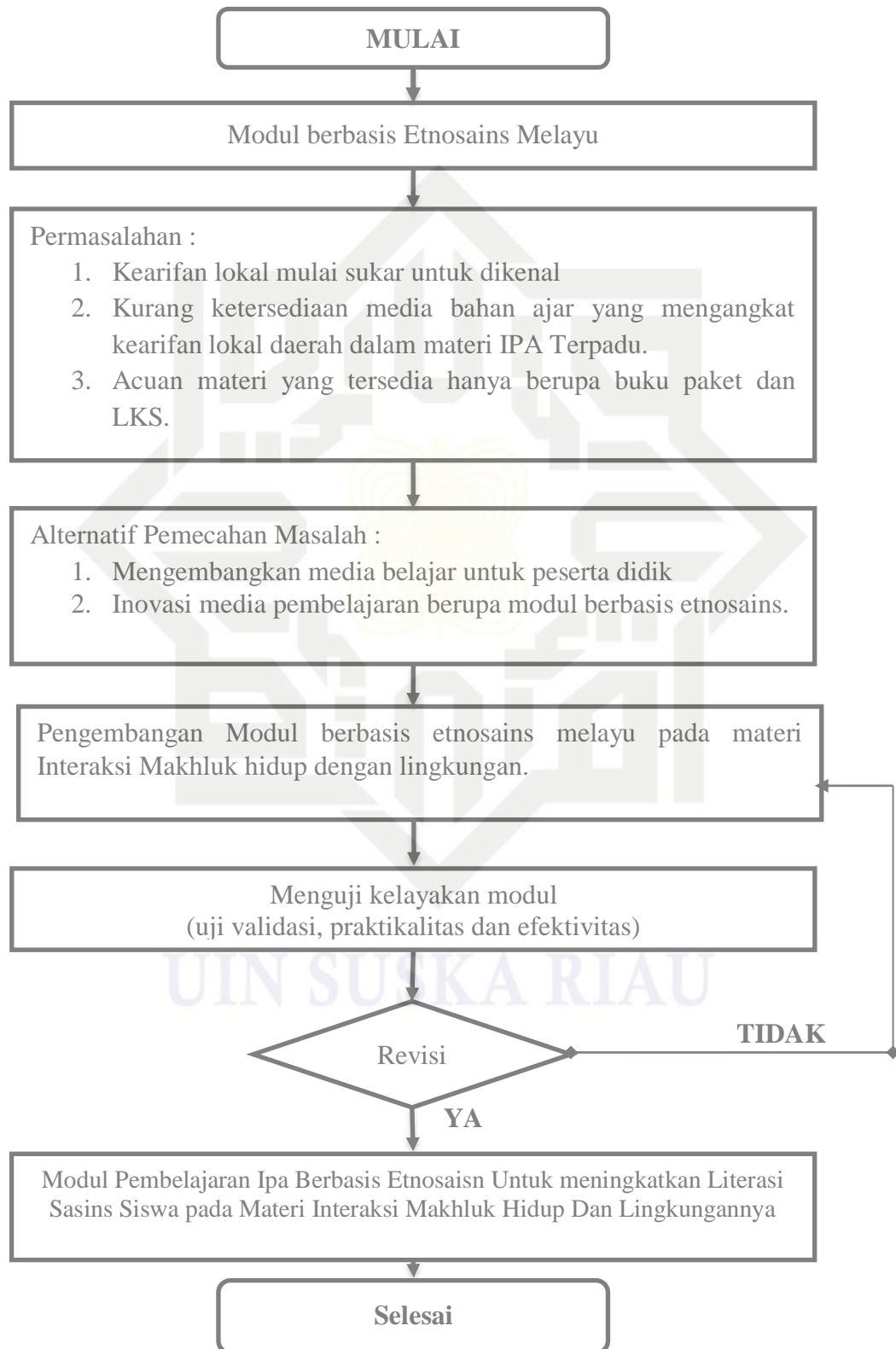
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Konsep Operasional

Modul ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara ekstensif dan sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa. Sistematis dapat diartikan secara urut mulai dari pembukaan, isi materi, dan penutup sehingga memudahkan siswa belajar dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji keefektifan produk yang diproduksi. Rancangan yang diadopsi dalam penelitian ini adalah model R&D plomp yang terdiri dari tahap penyelidikan pendahuluan, tahap desain (*prototype development phase*) dan tahap evaluasi (*evaluation phase*). Pengembangan modul IPA ini dirancang dengan menggunakan Microsoft word dan perangkat lunak lain (yaitu Canva).

Materi yang diberikan dalam modul adalah tentang interaksi organisme dengan lingkungannya, yang relevan dengan kearifan lokal Riau. Struktur penulisan modul mengacu pada Kemendikbud, dan penilaian modul mengacu pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), termasuk kualifikasi materi, media, dan bahasa. Penilaian pada modul terdiri dari uji validitas, uji praktikalitas, uji respon siswa dan uji efektivitas guna mengetahui penilaian terhadap modul yang dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah *Research and Development* (R&D), yang mana penelitian ini untuk menghasilkan *something new*. Selain itu untuk meningkatkan kualitas mutu dan inovasi suatu produk, penelitian R&D digunakan dalam bidang pendidikan dapat menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran maupun bahan ajar (Martianingtyas, 2019). *Research and development* (R&D) adalah konsepsi dan implementasi ide-ide produk baru atau perbaikan produk yang telah ada. Inti dari kegiatan R&D adalah dihasilkannya produk baru, atau perbaikan produk yang sudah ada, yang memerlukan untuk disempurnakan dimulai dari informasi awal/diperolohnya data, gambaran potensi produk yang akan direncanakan, kemudian dianalisis (Winaryati et al., 2021). Adapun produk yang akan dikembangkan adalah modul pembelajaran IPA berbasis etnosains Melayu Riau.

Pengembangan modul berbasis etnosains Melayu pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan ini mengacu pada pengembangan plomp. Model pengembangan plomp terdiri dari 3 fase yaitu: fase pengkajian awal (*preliminary investigation*), fase desain (*development of prototyping phase*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Model pengembangan plomp merupakan model penelitian yang memerlukan *design research* untuk merancang dan mengembangkan intervensi sebagai solusi untuk masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pendidikan yang kompleks dengan tujuan mengembangkan atau memvalidasi teori (Plomp et al., 2013).

B. Prosedur Penelitian



Gambar 3 1 Desain Penelitian Pengembangan plomp

(sumber:Plomp et al., 2013)

Prosedur dalam penelitian ini mengikuti prosedur model pengembangan plomp yaitu *preliminary research* (penelitian pendahuluan) meliputi permasalahan dan analisis awal, *development or prototyping phase* (tahap pengembangan atau pembuatan prototipe) dan *assessment phase* (tahap penilaian). Secara umum prosedur penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1. Prosedur Penelitian

Fase	Fokus	Kegiatan
<i>Preliminary Research</i>	Analisis kebutuhan dan kontes	menganalisis kebutuh dan kontes yang hasilnya menjadi <i>design /global design</i> sehingga membentuk rancangan awal dai produk yang dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<i>Prototyping Stage</i>	Fokus pada konsistensi (validitas konstruk) dan praktikalitas. Selanjutnya mengutamakan praktikalitas dan secara bertahap menuju efektifitas.	Pengembangan prototipe secara bertahap yang akan diujicobakan dan direvisi berdasarkan tahap formatif. Evaluasi formatif berlangsung melalui penilaian ahli yang menghasilkan kepraktisan yang diharapkan.
<i>Assessment Stage</i>	Efektivitas	Menilai apakah pengguna dapat menggunakan produk dengan praktis (praktikalitas) dan efektif serta berkeinginan untuk mengaplikasikannya.

(Sumber : Plomp et al., 2013)

Rincian prosedur penelitian meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Tahap penelitian pendahuluan (*preliminary research*) adalah tahap awal dalam penelitian yang melibatkan analisis kebutuhan atau analisis masalah. Pada tahap ini, penting untuk melakukan investigasi dan pemahaman awal terhadap kebutuhan dan konteks pengguna. Dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran berbasis etnosains Melayu untuk siswa SMP, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi

masalah yang mendasar dan umum terjadi dalam pembelajaran IPA. Subjek analisis kebutuhan meliputi siswa SMP dan guru IPA di UPT SMP Negeri 4 Tambang. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam tahap ini antara lain wawancara dan angket. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang masalah yang ada dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis etnosains Melayu Riau.

a. Analisis Performansi Peserta Didik dan Pendidik

Tahap penelitian pendahuluan, dilakukan investigasi terhadap pembelajaran IPA untuk mengetahui permasalahan dan kendala yang terjadi. Kegiatan ini meliputi wawancara dengan guru sebagai sumber data penelitian. Selain itu, analisis terhadap peserta didik juga dilakukan untuk memahami karakteristik siswa sebagai pembelajar. Data karakteristik siswa dikumpulkan melalui penggunaan angket. Hasil analisis ini akan menjadi dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran, berupa modul ajar. Dengan memperhatikan karakteristik siswa yang telah diketahui, peneliti dapat merancang modul yang sesuai sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar.

b. Analisis Kajian IPA

Analisis kajian IPA, tujuannya adalah untuk menentukan isi dan materi pelajaran yang akan disajikan dalam perangkat pembelajaran. Kegiatan ini melibatkan analisis konsep-konsep IPA yang harus

dikuasai oleh siswa selama pembelajaran. Tujuan utamanya adalah menciptakan keterhubungan yang baik antara konsep-konsep tersebut sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penyusunan materi. Data untuk analisis ini dikumpulkan melalui peninjauan buku-buku yang relevan dengan materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan, khususnya untuk KD (Kompetensi Dasar) 3.7 yang berkaitan dengan analisis interaksi makhluk hidup dengan lingkungan serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut, dan KD 4.7 yang menyangkut hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. Hasil analisis ini akan menjadi pedoman dalam menyusun konsep-konsep materi yang akan disajikan dalam Modul pembelajaran.

2. Tahap Pengembangan atau Pembuatan Prototype (*Development or Prototyping Phase*)

Tahap pengembangan atau pembuatan prototype melibatkan beberapa siklus yang meliputi desain dan evaluasi formatif guna mencapai perangkat akhir yang dapat digunakan di lapangan. Hasil analisis dari tahap awal (*preliminary research*) digunakan sebagai pedoman dalam merancang pengembangan modul berbasis Etnosains. Selama proses perancangan modul, instrumen penelitian seperti lembar validasi, instrumen kepraktisan, dan instrumen keefektivan juga disusun. Rancangan modul dan instrumen pendukung ini kemudian direalisasikan menjadi produk, menghasilkan rancangan awal berupa prototype 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

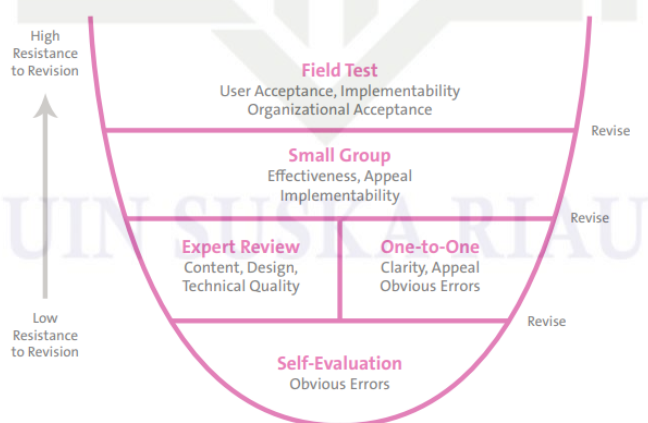


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mengacu pada evaluasi formatif Tessmer (Plomp et al., 2013), prototype 1 dievaluasi melalui tahap self-evaluation untuk menghasilkan prototype 2. Selanjutnya, prototype 2 dinilai melalui expert review untuk menghasilkan prototype 3. Prototype 3 diuji cobakan dalam tahap evaluasi one-to-one, dan seterusnya dalam tahap small group. Evaluasi formatif ini mengikuti alur yang terstruktur, seperti yang terlihat pada gambar 3.2.

Proses evaluasi formatif bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari rancangan modul serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan. Setiap siklus evaluasi formatif memberikan umpan balik yang berharga dalam pengembangan modul hingga mencapai versi akhir yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 3 2 Alur lapisan evaluasi formatif menurut Tassmer

(sumber: Plomp et al., 2013)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Evaluasi Sendiri (*self Evaluation*)

Pada tahap evaluasi sendiri (*self evaluation*), peneliti melakukan evaluasi secara mandiri terhadap rancangan awal perangkat pembelajaran atau prototype 1 yang telah dibuat. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memeriksa dan merevisi kesalahan-kesalahan yang terlihat, seperti kesalahan penulisan, pengetikan, penempatan tabel, dan kesalahan-kesalahan lainnya yang dapat diperbaiki. Setelah evaluasi sendiri, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian perorangan (*one-to-one*). Pada tahap ini, aspek-aspek tertentu yang dievaluasi dapat dilihat dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2. Aspek-aspek penilaian tahap evaluasi sendiri

No	Aspek yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen	Tujuan
1	Format penulisan (ketepatan penggunaan tanda baca, ukuran tulisan, kesalahan pengetikan, kejelasan tulisan, ukuran dan letak tabel).	Mengisi sendiri lembar evaluasi dan memberikan lembar evaluasi pada teman sejawat	Lembar evaluasi sendiri berupa daftar ceklist.	Untuk mengetahui kesalahan yang tampak jelas pada perangkat pembelajaran berbasis etnosains yang telah dikembangkan dengan melakukan pengecekan sendiri.
2	Relevansi permasalahan dengan ilustrasi gambar			
3	Kelengkapan komponen Modul			
4	Ketersediaan tempat yang memadai untuk menyelesaikan masalah			
5	Ketepatan dan kesesuaian penyusunan Modul dengan pendekatan etnosains.			

(sumber : document peneliti)

b. Penilaian Ahli (*Expert Review*)

Setelah melakukan kegiatan *self evaluation* selanjutnya *Prototype* 1 akan dievaluasi oleh beberapa ahli yang terdiri dari ahli materi pembelajaran, ahli bahasa dan ahli media. Evaluasi oleh ahli dilakukan untuk memperoleh perspektif dan masukan dari mereka yang memiliki pengetahuan dan keahlian dalam bidang yang relevan. Hasil dari penilaian ahli ini akan memberikan wawasan yang berharga untuk memperbaiki dan meningkatkan rancangan perangkat pembelajaran sebelum melanjutkan ke tahap evaluasi selanjutnya.

Kegiatan evaluasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi sampai diperoleh modul pembelajaran yang valid dan layak untuk digunakan. Validitas isi dan validitas konstruk. Hasil validasi dari validator dapat diklasifikasikan dalam tiga kemungkinan yaitu :

- 1) Valid dan layak digunakan tanpa revisi, artinya rancangan dapat dilanjutkan ke tahap evaluasi formatif berikutnya.
- 2) Valid dan layak digunakan dengan sedikit revisi, maka perangkat direvisi berdasarkan sasaran dan masukan dari validator.
- 3) Tidak valid dan tidak layak digunakan, maka akan dilakukan revisi besar atau bahkan perancangan ulang modul pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil revisi besar dikembalikan lagi ke validator untuk divalidasi ulang. Kegiatan validasi ini memungkinkan terjadinya

siklus atau validasi berulang sampai didapatkan rancangan valid. Hasil evaluasi dan revisi *prototype 2* menghasilkan *prototype 3* yang selanjutnya akan dilakukan evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*).

c. Evaluasi perorangan (*one-to one evaluation*)

Pada tahap ini *prototype I* yang telah diperoleh dari uji para ahli akan dievaluasi melalui tahap evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*). Evaluasi satu-satu bertujuan untuk mengidentifikasi kejelasan produk, kejelasan arah, kelengkapan perangkat, tingkat kesulitan, kelasalahan dan tata bahasa (Plomp et al., 2013). Selain itu juga dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi terhadap modul yang sedang dikembangkan. Kegiatan dilakukan melalui peneliti mengobservasi kegiatan siswa dengan mengamati, mencatat dan menjawab pertanyaan siswa terkait modul yang mereka gunakan. Adapun aspek-aspek yang akan diobservasi dalam tahap evaluasi perorangan terlihat dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3. Aspek-aspek Penilaian Perorangan

(*one to one evaluation*)

No	Aspek yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Insturmen	Tujuan
1	Penyajian materi : hal terkait dengan kejelasan masalah yang diberikan serta tata bahasa yang digunakan.	Wawancara	wawancara	Melihat praktikalitas modul berbasis etnosains yang dikembangkan.
2	Desain Modul			

(sumber : dokumen penelitian)

d. Evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*)

Prototype 3 yang telah dihasilkan akan dievaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*). Pada tahap ini dilakukan uji praktikalitas terhadap modul yang dikembangkan. Peneliti bertindak sebagai guru dalam melaksanakan kegiatan pengujian ini. Sama halnya dengan evaluasi perorangan (*one-to one evaluation*) pada kelompok kecil (*small group evaluation*) juga bertujuan untuk melihat praktikalitas modul pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam evaluasi kelompok kecil berupa angket yang diberikan kepada siswa agar mereka memberikan tanggapan selama mereka menggunakan modul berbasis etnosains. Adapun aspek yang akan dievaluasi. Adapun aspek-aspek yang akan dievaluasi terlihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Aspek-aspek evaluasi kelompok kecil
(*Small Group Evaluation*)

No	Aspek yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen	Tujuan
1	Penerimaan siswa : terkait minat siswa dan ketertarikan terhadap tampilan modul, materi yang diberikan mudah dipahami dan menarik.	Angket	Angket	Untuk mengetahui kepraktikalitasan dari modul pembelajaran berbasis etnosains melayu yang dikembangkan.
2	Kemudahan dalam menggunakan terkait kemudahan pendidik dan siswa menggunakan produk			

	yang dikembangkan. Mengidentifikasi hal-hal yang memungkinkan pendidik dan siswa tidak mau menggunakan atau sebaliknya, dan lain-lain.			
--	---	--	--	--

(sumber : dokumen peneliti)

Uji kepraktisan didefinisikan sebagai bagian untuk mengetahui kegunaan dari produk yang dikembangkan (Hasmawaty et al., 2020). Kepraktisan sering diuji melalui evaluasi morikor dan uji coba dalam praktek kelas nyata (Plomp et al., 2013). Hasil revisi *prototaype* 3 terhadap hasil yang didapatkan pada uji kelompok kecil menghasilkan kepraktisan modul yang diukur dari kemudahan dan kesulitan guru dan siswa dalam memahami materi dari modul yang dikembangkan dan menghasilkan *prototaype* 4 yang praktis untuk kelas kelompok kecil dan selanjutnya akan dilakukan tahap penilaian (*assessment stage*).

3. Tahap penilaian (*assessment stage*)

Prototaype yang dihasilkan akan dilakukan tahap penilaian akhir yaitu *assessment stage* yang merupakan uji lapangan terhadap modul yang sedang dikembangkan. Aspek-aspek yang dievaluasi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 3.5. Aspek-aspek uji lapangan

No	Aspek yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen	Tujuan
1	Penerimaan siswa : terkait minat siswa dan ketertarikan terhadap tampilan modul, materi yang diberikan mudah dipahami dan menarik.	Pots-test	Post-test pemahaman siswa/i	Untuk mengetahui keefektifan dari modul pembelajaran berbasis etnosains Melayu yang dikembangkan.
2	Kemudahan dalam menggunakan terkait kemudahan pendidik dan siswa menggunakan produk yang dikembangkan. Mengidentifikasi hal-hal yang memungkinkan pendidik dan siswa tidak mau menggunakan atau sebaliknya, dan lain-lain.			

(sumber : dokumen penelitian)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan modul berbasis etnosains melayu yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Evaluasi keefektifitas biasanya memerlukan uji lapangan (Plomp et al., 2013) terhadap sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap modul yang dikembangkan.

Berdasarkan konsep-konsep evaluasi produk tersebut, berikut ini disimpulkan aspek yang digunakan untuk menyatakan kualitas modul berbasis etnosains melayu pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan yang dikembangkan pada penelitian ini. Pertama, kevaliditasan (kesahihan) modul yang dikembangkan ditentukan dari hasil penilaian pakar (*expert review*) terhadap *prototype* 2. Kedua,

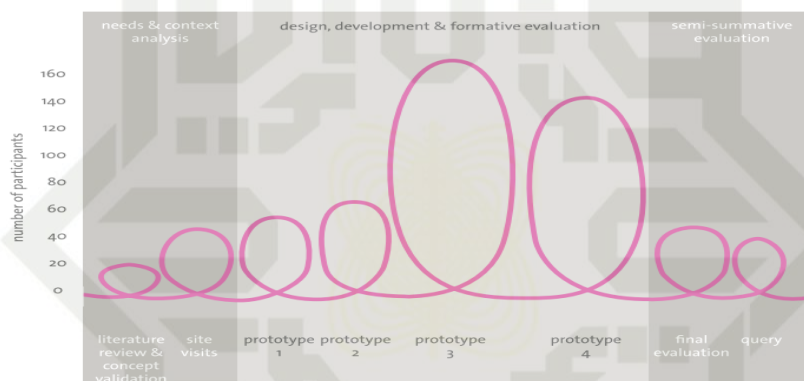
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kepraktisan modul berbasis etnosains melayu yang dikembangkan ditentukan dari hasil penilaian pengguna (siswa) dan praktisi (guru) terhadap *prototype* 3, dan hasil pengamatan proses pembelajaran. Ketiga, keefetifan modul ditentukan dari hasil belajar siswa. Secara siklus perbandingan waktu yang akan di gunakan pada prosedur plomp ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3 3 Skala Pengulangan Siklus Penelitian

(sumber:Plomp et al., 2013)

Selain itu alur prosedur penelitian yang akan peneliti lakukan disa dilihat pada gambar *flowchart* 3.4.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan UPT SMP Negeri 4 Tambang, yang dilaksanakan selama semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Subjek dan Objek Penelitian**1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan modul IPA berbasis etnosains Melayu pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Subjek penelitian ini meliputi ahli materi pembelajaran, ahli media dan uji praktikalitas dan siswa. Bisa dilihat pada tabel 3.6.

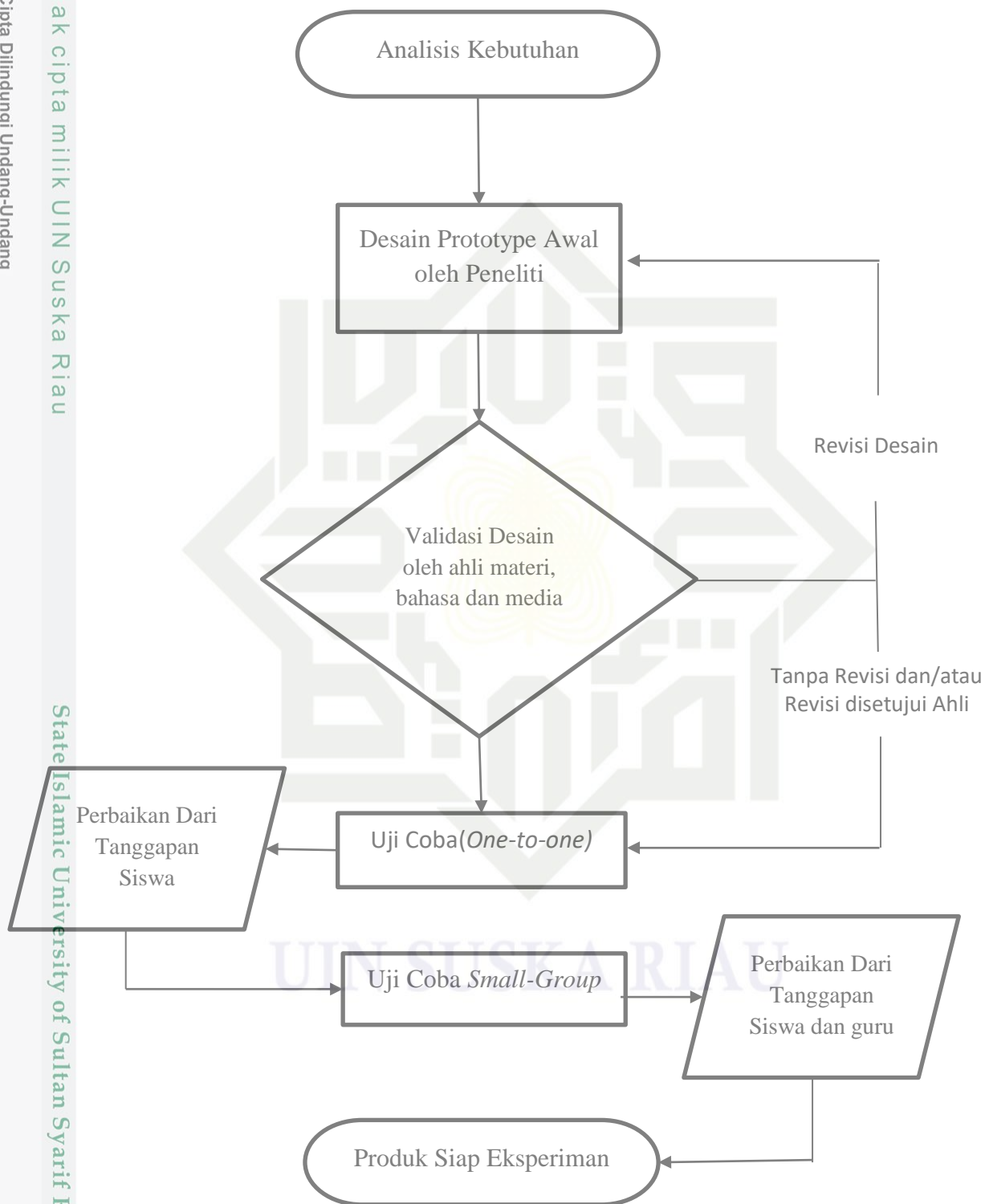
Tabel 3.6. Kualifikasi Subjek Penelitian

No	Subjek Penelitian	Kualifikasi
1	Ahli Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Tiga orang • Pendidikan minimal sarjana S2 (strata dua) pada bidang IPA • Ahli dalam bidang pembelajaran IPA dan etnosains, khususnya etnosains Melayu.
2	Ahli Media	<ul style="list-style-type: none"> • Tiga orang • Pendidikan minimal sarjana S2 (strata dua) pada bidang IPA. • Ahli dibidang perancangan dan pengembangan bahan ajar.
3	Ahli Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> • Tiga orang • Pendidikan minimal sarjana S2 (strata dua) pada bidang IPA. • Ahli dibidang kebahasaan.
4	Pendidik/Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Dua orang • Pendidikan minimal sarjana S1 (strata satu) pada bidang IPA • Profesi pendidikan IPA ditingkat SMP/MTs.
5	Siswa/i	<ul style="list-style-type: none"> • 53 Peserta Didik. • Siswa kelas VII ditingkat SMP/MTs

(sumber : dokumen peneliti)

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini berupa modul pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis etnosains Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.



Gambar 3 4. flowchar produk pengembangan

Sumber: Modifikasi (Susilawati et al, 2021)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara memperoleh data untuk menunjang hasil penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada pada tabel 3.8.

Tabel 3.7. Teknik Pengumpulan Data

Fase	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan
<i>Preliminary Research</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Wawancara b. Angket 	<ol style="list-style-type: none"> a. Pedoman wawancara b. Angket peserta didik
<i>Prototype phase</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengisi lembar validasi sendiri b. Memberikan lembar validasi pada pakar c. Angket praktikalitas peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> a. lembar ceklis validitas b. lembar ceklis praktikalitas c. angket praktikalitas peserta didik.
<i>Assessmen phase</i>	Memberikan tes ketercapaian tujuan pembelajaran	<i>Soal Post-test</i>

(Sumber : Dokumen Penelitian)

1. Data Uji Validitas

Lembar validasi modul digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas kelayakan modul berdasarkan penilaian para validator ahli. Lembar validasi modul terdiri dari lembar validasi instrument penilaian dan lembar validasi Modul. Lembar validasi tersebut diberikan kepada para ahli (validator) bersama dengan validasi untuk memperoleh masukan data tentang penilaian para ahli yang melakukan validasi terhadap modul yang sedang dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Data uji Kepraktisan

Data uji kepraktisan diperoleh dari instrument penilaian berupa angket respon guru dan angket respon siswa. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui apakah produk hasil penelitian dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

3. Data uji Keefektifan

Data uji keefektifan diperoleh dari instrument penelitian berupa butir-butir tes. Data uji keefektifan digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan. Keefektifan produk ditentukan dengan melihat nilai hasil belajar siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrument adalah alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data. Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian, digunakan beberapa instrument sebagai berikut :

1. Instrument pada tahap penelitian pendahuluan (*preliminary Research*)

Pada tahap analisis kebutuhan, instrument yang digunakan bertujuan untuk mengumpulkan informasi awal yang dibutuhkan dalam pengembangan modul pembelajaran. Keseluruhan instrument digunakan pada tahap analisis kebutuhan akan divalidasi oleh pakar materi IPA. Subjek penelitian pendahuluan adalah siswa SMP/MTs dan guru IPA terpadu. Instrument yang digunakan diantaranya yaitu :

a. Instrument penilaian pedoman wawancara guru

Perdoman wawancara guru berisikan daftar pertanyaan yang ditujukan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran. Pedoman wawancara terlebih dahulu divalidasi oleh validator untuk kemudian direvisi jika ada kesalahan atau berada di kategori belum valid.

b. Instrument penilaian angket peserta didik.

Angket peserta didik digunakan pada saat melakukan analisis peserta didik. Angket tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan tentang pandangan peserta didik terhadap pembelajaran IPA dan proses pembelajaran yang merela lalui selama ini, pandangan peserta didik terhadap modul yang digunakan selama ini, dan Modul seperti apa yang disukai oleh peserta didik. Angket terlebih dahulu divalidasi oleh validator kemudian dapat digunakan setelah melakukan revisi.

2. Instrument Tahap Pengembangan (*Prototype Research*)

Pada tahap ini instrumen yang digunakan berupa angket. angket berisikan indikator penilaian untuk menentukan kualitas modul dimulai dari fase *self evaluation* hingga fase penilaian oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, guru dan siswa. Pengumpulan data angket dilakukan secara tertutup dimana respondes tinggal memberikan *checklist* (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan. Instrumen tertutup ini ditujukan ke para ahli media dan materi sekaligus kepada guru dan peserta didik yang dijadikan subyek penelitian.

Lembar angket yang pertama ditujukan kepada ahli media dan materi sebagai validator untuk mengetahui validasi modul pembelajaran berbasis etnosains pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya. selanjutnya lembar angket juga diberikan kepada peserta didik dan para pendidik untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul yang dikembangkan.

3. Instrumen Tahap penilaian (*Assesmen phase*)

Instrumen pada tahap ini berupa pengumpulan data hasil belajar yang dilakukan dengan tes. Tes dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Tes adalah serentetan pertanyaan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu. Tes ini juga digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta didik melalui ketercapaian tujuan pembelajaran yang dibatasi pada aspek pengetahuan, pemahaman, dan penerapan.

Tes diberikan berupa *post-test* yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah pembelajaran menggunakan modul ajar. Penelitian ini menggunakan modul berbasis etnosains, yaitu modul diberikan *treatment* (perlakuan) sebagai bahan belajar peserta didik dan sumber utama pembelajaran IPA dikelas.

Instrumen *post-test* berupa tes soal yang berbentuk essay. Dimana setiap soal tersebut bermuat pada kearifan lokal yang dikaji pada modul ajar yang sedang dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu :

1. Analisis deskriptif kualitatif

Analisis data deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data deskriptif yang berupa masukan, saran dan komentar. Teknik ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* dari validator yang berupa saran dan masukan terhadap modul IPA berbasis etnosains.

Dari hasil wawancara terhadap guru mengenai prktikalitas digambarkan menggunakan teknik deskriptif. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016) menyatakan cara menganalisis data kualitatif terdiri dari tiga tahap yaitu mereduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

a. Mereduksi Data

Reduksi data merupakan cara yang dilakukan peneliti dalam melakukan analisis penelitian untuk mempertegas, memperpendek, membuat focus, membuat hal-hal yang tidak penting dan mengatur data sedemikian rupa sehingga dapat menarik kesimpulan atau memperoleh pokok temuan. Proses berlangsung hingga laporan akhir selesai atau dengan kata lain bahwa data adalah proses seleksi, penafsiran, penyederhanaan dan abstraksi data kasar.

b. Penyajian Data

Supaya mendapat gambaran yang jelas tentang data keseluruhan, yang pada akhirnya akan dapat menyusun kesimpulan, maka peneliti

berusaha dapat menyusunnya ke dalam penyajian data dengan baik dan jelas agar dapat dimengerti dan dipahami.

c. Penarikan Kesimpulan

Dalam penelitian ini seleksi data, penarikan kesimpulan sudah dimulai dari proses awal diperolehkannya data. Oleh karena peneliti sebagai bagian dari instrumen penelitian, sehingga setiap data telah di cek kekurangan dan validitasnya, sehingga nantinya dapat mengambil sebuah kesimpulan.

2. Analisis data deskriptif kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data berupa angka yang diperoleh dari data angket untuk melakukan analisis validitas model IPA berbasis etnosains dengan menggunakan skala *Likert* yang datanya diperoleh dari teknik pengumpulan data dan angket instrumen.

a. Teknik Analisis Dan Pengolahan Data Untuk Validitas Produk

Validitas media pembelajaran yang telah dibuat dapat dilihat dari angket-angket yang diisi oleh tiga validator dan hasil Tanya jawab selama proses validasi media pembelajaran. Pembobotan jawaban angket dilakukan berdasarkan skala likert. Skala likert dikembangkan oleh reses likert, merupakan suatu series butir (butir soal). Responden hanya memberikan persetujuan atau ketidak setujuannya terhadap butir soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sekala likert disusun berkategori positif. Pertanyaan positif mendapat bobot tertinggi dengan rincian sebagai berikut :

**Tabel 3.8. Bobot Pernyataan Validitas ,
Praktikalitas Dan Media Pembelajaran**

Pertanyaan	Bobot pertanyaan
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

(dimodifikasi dari Riduwan, 2020)

Sekor dihitung dengan cara mengalikan jumlah skor responden dengan nilai bobot. Jumlah skor total, dibagi dengan jumlah bobot tertinggi, kemudian digunakan rentang 0-100.

Penilaian validitas ditentukan berdasarkan kriteria interpretasi skor yang diperoleh. Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan dengan menggunakan rumus

$$V = \frac{X}{Y} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- V = Nilai validitas media pembelajaran.
 X = Skor yang diperoleh dari hasil validasi media pembelajaran
 Y = Skor maksimum hasil validasi media pembelajaran

Tabel 3.9. Kategori Suatu Nilai untuk Validitas Produk

Interval	Kategori
81 – 100	Sangat Valid
61 - 80	Valid
41 – 60	Cukup Valid
21 - 40	Kurang Valid
0 – 20	Tidak Valid

(Sumber : Riduwan, 2020)

Modul pembelajaran IPA dikatakan valid ketika hasil valid yang didapat dalam rentang 61 – 80.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Teknik Analisis Dan Pengolahan Data Untuk Praktikalitas Produk

Kepraktisan modul dapat dilihat dari anget yang diberikan kepada pendidik dan beberapa orang peserta didik. Pembobotan dilakukan berdasarkan skala liert sama dengan analisis data untuk validitas media pembelajaran. Dapat dilihat pada tabel 3.9.

Analisis praktikalitas ditentukan melalui teknik analisis data menggunakan rumus:

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- P = Nilai praktikalitas media pembelajarna
 X = Skor yang diperoleh dari hasil praktikalitas media pembelajaran
 Y = Skor maksimum hasil praktikalitas media pembelajaran

Tabel 3.10. Kategori Praktikalitas Produk

Interval	Kategori
81 – 100	Sangat Praktis
61 - 80	Praktis
41 – 60	Cukup praktis
21 - 40	Kurang praktis
0 – 20	Tidak praktis

(Sumber : Riduwan, 2020)

Modul pembelajaran IPA dikatakan praktis ketika hasil praktis yang didapat dalam rentang 61 – 80.

c. Teknik Analisis Dan Pengolahan Data Untuk Efektivitas Produk

Untuk mengetahui tingkat keefektivan modul berbasis etnosains Melayu Riau maka siswa diberikan soal berupa postes sebagai tolak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ukur untuk melihat ketercapaian tujuan belajar peserta didik. Interval ketercapaian peserta didik bisa dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11. Interval Pencapaian Tujuan Belajar.

Interval	Kategori
0 – 40	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian
41 – 60	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
61 – 80	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
81 - 100	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan dan tantangan lebih

(Anggraena et al., 2022)

Terdapat tahapan yang harus dilakukan pada analisis data ini, tahap tersebut sebagai berikut.

1) Uji Pra Syarat

a) Rata-rata Hitung (Mean)

Analisis ini dilakukan dengan cara menguji nilai rata-rata (Mean) hasil post-test. Perhitungan terhadap hasil post-test tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS 26 for Windows.

b) Uji Normalitas

Analisis ini dilakukan dengan cara menguji normalitas data hasil post-test. Perhitungan terhadap hasil post-test tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS 26 for Windows dengan taraf signifikan 0,05.

c) Uji one-sample t-test

Uji one sampel t-test adalah metode statistik yang digunakan untuk menguji apakah rata-rata sampel suatu populasi berbeda secara signifikan dari suatu nilai tetap yang telah ditentukan sebelumnya

2) Analisis Akhir

Dilakukannya uji hipotesis berupa:

H_0 : Rata-rata nilai peserta <60 pada pembelajaran menggunakan modul berbasis etnosains Melayu Riau

H_a : Rata-rata nilai peserta didik >60 pada pembelajaran menggunakan modul berbasis etnosains 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan modul berbasis etnosains Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, maka dapat disimpulkan bahwas:

1. Validitas modul IPA berbasis Etnosains Melayu Riau pada materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan, yang dikembangkan menunjukkan hasil yang sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMP/MTs dengan hasil rata-rata skor 91,9%.
2. Praktikalitas modul IPA berbasis Etnosains Melayu Riau pada materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan, yang dikembangkan menunjukkan hasil yang sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMP/MTs dengan hasil rata-rata skor 93,0%.
3. Modul berbasis Etnosains Melayu Riau dinyatakan efektif untuk digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

B. Saran

1. Modul berbasis etnosains Melayu Riau yang peneliti hasilkan ini dapat ditingkatkan kualitasnya dengan melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya dengan melakukan uji pada kelompok luas.
2. Modul berbasis etnosains Melayu Riau yang peneliti hasilkan ini dapat dilanjutkan dengan menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik.

3. Modul berbasis etnosains Melayu Riau yang peneliti hasilkan ini dapat dijadikan pedoman dalam mengembangkan Modul ajar berbasis etnosains Melayu Riau pada materi IPA lainnya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Afliansyah, E. P. (2022). *Pengembangan modul pembelajaran ipa berbasis etnosains materi zat aditif dan adiktif untuk melatih literasi sains siswa smp*.
- Anggraena, Y., Ginanto, D., Felica, N., Andiarti, A., Herutami, I., Alhapi, L., Iswoyo, S., Hartini, Y., & Mahardika, R. L. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen: Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah. In *Badan Standard, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Arianatasari, A. (2018). Penerapan Desain Model Plomp Pada Pengembangan Buku Teks Berbasis Guided Inquiry. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(1), 36–40.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Aulia, I. A., Yusrianto, E., Putri, M. D., Studi, P., Fisika, P., & Samudra, U. (2023). *Analisis Etnosains dalam Tradisi Bakaroh Desa Sungai Intan Kabupaten Indragiri Hilir Sebagai Media Pembelajaran*. 02(01), 8–14.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Gava Media.
- Dwi Rahdiyanta. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. 1–14.
- E, V., & T, L. (2021). Development of Ethnosains-Based Ipa Module in Theme Diversity Through Living Integrated Education Characters of Class Vii Smp. *Universe*, 2(1), 66–71. <http://universe.ppp.unp.ac.id/index.php/universe/article/view/57>
- Fitria, M., & Widi, A. (2018). The Development of Ethnoscience-Based Chemical Enrichment Book as a Science Literacy Source of Students. *International Journal of Chemistry Education Research* –, 2(1), 50–57.
- Hasmawaty, H., Syam, H., & Saman, A. (2020). Validity, Practicality, and Effectiveness: The Last Step in Development of Entrepreneurship Education Based Role-Playing for Kindergarten. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12B), 8092–8101. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082611>
- Ihhami, A. (2019). Kontribusi Budaya Lokal Terhadap Literasi Lingkungan : Studi Kasus di SMP Pandam Gadang Sumatra Barat. *JNSI: Journal of Natural Science and Integration* 2, no.2, 122–131.
- Ihhami, A., . R., & Sovia, S. U. (2019). a Profile of Biology and Science Teacher'S Knowledge About Local Wisdom Ikan Larangan in West

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sumatera. *PUPIL: International Journal of Teaching, Education and Learning*, 3(1), 173–180. <https://doi.org/10.20319/pijtel.2019.31.173180>

Ilhami, A., Diniya, Susilawati, Ramadhan, C. F., & Sugianto, R. (2021). Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains. *Sosial Budaya*, 18(1), 20–27.

Ilhami, A., & P, N. D. P. (2023). *TPACK dalam Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal (Teori & Praktik)*. cv Jejak, Anggota IKAPI.

Ilhami, A., Riandi, R., & Sriyati, S. (2019). Implementation of science learning with local wisdom approach toward environmental literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022030>

Ilhami, A., Syahvira, R., Maisarah, U., & Diniya. (2020a). Kajian Etnosains Tradisi Maaowo di Danau Bakuok Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Bioeduca: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 79–86.

Ilhami, A., Syahvira, R., Maisarah, U., & Diniya, D. (2020b). Kajian Etnosains Tradisi Maaowo Di Danau Bakuok Sebagai Sumber Pembelajaran Biologi. *BIOEDUCA: Journal of Biology Education*, 2(2), 13. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v2i2.6326>

Kemendikbud. (2021). Modul Ajar. *Modul Ajar*, 1–23.

Kementrian, P. U. dan P. R. (2019). Modul Panduan Menyusun Modul Pelatihan. *Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan*, 8. https://bpsdm.pu.go.id/center/pelatihan/uploads/edok/2019/12/f65ab_Panduan_Menyusun_Modul_Pelatihan.pdf

Khoiri, A., & Sunarno, W. (2018). Pendekatan Etnosains Dalam Tinjauan Fisafat. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.32699/spektra.v4i2.55>

Komariah, Y. (2018). Jenis-Jenis Bahan Ajar. *Pengembangan Bahan Ajar Cerita Rakyat Kuningan Terintegrasi Nilai Karakter Dalam pembelajaran Apresiasi Sastra Di Sm*, 5, 11. <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Deiksis/article/view/910/652#>

Kusuma, R. S. (2018). Peran Sentral Kearifan Lokal dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Pedagogik*, 05(02), 228–239. <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik/article/download/385/283>

LP3M. (2020). *Pedoman Penyusunan Modul Pendidikan dan Pelatihan*. 1–23. www.upnjatim.ac.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

- Lubis, M. F., Sunarto, A., & Walid, A. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp*. 12(2), 206–214. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagogia>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamillah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Martianingtiyas, E. D. (2019). Research and Development (R&D): Inovasi Produk dalam Pembelajaran. *Researchgate*, August, 1–8. <https://www.researchgate.net/publication/335227473>
- Masykur, R. (2019). Teori Dan Telaah Pengembangan Kurikulum. In *Aura Publisher* (Issue September). www.aura-publishing.com
- Matsna, M. (2022). Analisis Kearifan Lokal Hutan Larangan Adat Rumbio Sebagai Sumber Belajar IPA (Studi Kasus di Desa Rumbio Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar). *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Maulinda, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138.
- Mukti, H., Suastra, I. W., & Aryana, I. B. P. (2022). Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(2), 356–362.
- Nata, P. R. (2021). *Pengembangan Modul IPA berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Sumatra Pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup (Identifikasi dan Pemanfaatan Tanaman Tighau Mato Kerbau) di SMPN 1 Ulu Musi*. 3(2), 6.
- Normina. (2017). Pendidikan dalam Kebudayaan. *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, 15(28), 17–28.
- Nuti, M. (2003). *Examining Common Sense*. University Of London.
- Plomp, T., Akker, Jan van den, Kelly, Antony E., Bannan, B., & Nieveen, N. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *Educational Design Research*. Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO). <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>
- Putra, H. S. A. (2021). Ethnoscience A Bridge to Back to Nature. *E3S Web of Conferences*, 249, 1–9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124901002>
- Roza, E. (2017). *Sejarah Islam Riau*.
- Sari, N. P., Suhirman, S., & Walid, A. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa Kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

VII SMP. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 63–74.
<https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.554>

Sarini, P., & Selamat. (2019). *Wahana Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali bagi Calon Guru IPA Wahana Matematika dan Sains : Jurnal Matematika , Sains , dan*. 13(1), 27–39.

Setiawan, R., Syahria, N., Andanty, F. D., & Nabhan, S. (2022). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Inggris Smk Kota Surabaya. *Jurnal Gramaswara*, 2(2), 49–62.
<https://doi.org/10.21776/ub.gramaswara.2022.002.02.05>

Sudarmin. (2014). *Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal (Konsep dan Penerapan dalam Penelitian dan Pembelajaran IPA)* (No. 16).

Sumarni, W. (2018). *Etnosains Dalam Pembelajaran Kimia: Prinsip, Pengembangan dan Implementasinya* (Harjono (ed.); Sudarmin). UNNES Press.

Surya. (2008). Penulisan Modul. *Penulisan Modul*, 98(1), 158–161.

Susilawati, S., Musiyam.,M., & Waedaba.,Z. (2021).*Pengantar Pengembangan Bahan dan Media Ajar*. Jawa tengah:Muhammadiyah University Press

Ukhti Maisarah. (2021). *Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Melayu pada Materi Pencemaran Lingkungan dan Dampak Bagi Ekosistem di Kelas VII SMP Telekomunikasi Pekanbaru*. 6.

Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwahono. (2021). *Cercular Model of RD & D* (S. Nahidloh (ed.)). KBM Indonesia.

Yuberti. (2014). Teori pembelajaran dan pengembangan bahan ajar dalam pendidikan. In *Psikologi Pendidikan* (Vol. 1).

Yulia, A. (2020). Modul Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Anak*, 92.

LAMPIRA A

(ATP & CP)

- A.1 Alur Tujuan Pembelajaran
- A.2 Capaian Pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN A₁

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP) ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) FASE D KELAS VII

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas	: VII
Fase	: D

Rasional Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep.

Sikap, proses, produk dan aplikasi pada Sains tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran Sains, peserta didik diharapkan dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, sehingga mampu memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah serta dapat meniru cara kerja ilmuwan dalam menemukan fakta baru. Jadi Sains sebagai proses, sikap dan aplikasi dapat dirasakan siswa dalam proses pembelajaran.

Alur tujuan pembelajaran ini dikembangkan dari capaian pembelajaran IPA yang membawa semangat untuk menyediakan ruang di mana peserta didik dapat melatih sikap ilmiah yang akan melahirkan kebijaksanaan dalam diri pelajar. Sikap ilmiah tersebut antara lain keingintahuan yang tinggi, berpikir kritis, analitis, terbuka, objektif, tidak mudah putus asa, tekun, solutif, sistematis, dan mampu mengambil kesimpulan yang tepat.

II. Overview

a. Profil Pelajar Pancasila

Dengan mempelajari IPA secara terpadu, pelajar mengembangkan dirinya sesuai dengan profil pelajar Pancasila yang terbagi ke dalam dimensi profil berikut: **beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan berakhlak mulia; berkebinekaan global; bergotong-royong; kreatif; mandiri; dan bernalar kritis.**

Melalui pelajaran IPA dapat mengembangkan dirinya dan dapat:

1. Mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga Peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami bagaimana alam semesta bekerja dan memberikan dampak timbal-balik bagi kehidupan manusia.

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

Berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak.

Mengembangkan keterampilan proses inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata.

Memahami persyaratan-persyaratan yang diperlukan Peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta mengerti arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya.

Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep di dalam IPA serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Karakteristik Pendidikan IPA

Ada dua elemen utama dalam pendidikan IPA yakni pemahaman IPA dan keterampilan proses (inkuiri) untuk menerapkan sains dalam kehidupan sehari-hari. Setiap elemen berlaku untuk empat cakupan konten yaitu makhluk hidup, zat dan sifatnya, energi dan perubahannya, serta bumi dan antariksa.

Elemen pertama: Pemahaman IPA

Pelajar memiliki kompetensi berpikir ilmiah jika pelajar memiliki pemahaman sains yang utuh. Pemahaman IPA selalu dapat dikaitkan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Oleh karena itu, dalam mencapai kompetensi itu pelajar diharapkan memiliki pemahaman konsep sains yang sesuai dengan cakupan setiap konten dan perkembangan jenjang belajar. Pemahaman ini meliputi kemampuan berpikir sistemik, memahami konsep, hubungan antar konsep, hubungan kausalitas (sebab-akibat) serta tingkat hierarkis suatu konsep.

Elemen kedua: Keterampilan Proses.

Keterampilan proses adalah sebuah proses intensional dalam melakukan diagnosa terhadap situasi, memformulasikan permasalahan, mengkritisi suatu eksperimen dan menemukan perbedaan dari alternatif-alternatif yang ada, mencari opini yang dibangun berdasarkan informasi yang kurang lengkap, merancang investigasi, menemukan informasi, menciptakan model, mendebat rekan sejawat menggunakan fakta serta membentuk argumen yang koheren (Linn, Davis, & Bell 2004). Proses inkuiri sangat direkomendasikan sebagai bentuk pendekatan dalam pengajaran karena hal ini terbukti membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran (Anderson, 2002).

Menurut Ash (2000) dan diadopsi dari Murdoch (2015), sekurang-kurangnya ada enam keterampilan proses (inkuiri) yang perlu dimiliki peserta didik, yaitu keterampilan:

1. Mengamati
2. Mempertanyakan dan memprediksi
3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan
4. Memproses, menganalisis data dan informasi
5. Mengevaluasi dan refleksi
6. Mengkomunikasikan hasil



I. Capaian Pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Di fase ini, pelajar menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. Secara mandiri, pelajar dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.

Pelajar juga merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan yang dilakukan, pelajar menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi, menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau *non* digital.

Di fase ini, pelajar mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.

Pelajar mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada, menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data serta menunjukkan permasalahan pada metodologi. Pelajar mampu mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi Sains yang sesuai konteks penyelidikan dan menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

Pada akhir fase D, pelajar mampu melakukan **klasifikasi makhluk hidup dan benda** berdasarkan karakteristik dan sifat asam-basa yang diamati. Pelajar dapat mengidentifikasi **sifat dan karakteristik zat**, membedakan **perubahan isika dan kimia** serta memisahkan **campuran sederhana**. Pelajar dapat mendeskripsikan **atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi** serta **sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup**. Pelajar mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan **keterkaitan sistem organ dengan fungsinya** serta **kelainan atau gangguan yang muncul** pada sistem organ tersebut (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi). Pelajar mengidentifikasi **pewarisan sifat** dan **penerapan bioteknologi** dalam kehidupan sehari-hari. Pelajar memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari **zat aditif dan adiktif** yang membahayakan dirinya dan lingkungan.

Pelajar diharapkan mampu melakukan **pengukuran** terhadap aspek isi yang mereka temui dan memanfaatkan ragam **gerak dan gaya (*force*), usaha dan energi, suhu dan kalor (termasuk isolator dan konduktor), gerak dan gaya, pesawat sederhana, tekanan, getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan (alat-alat optik), rangkain listrik dan kemagnetan** untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Pelajar mengelaborasi pemahamannya tentang **posisi relatif Bumi-Bulan-Matahari, sistem Tata Surya, struktur lapisan Bumi** untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi.

Pelajar mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa) berdasarkan pHnya. Dengan pemahaman ini pelajar mengenali si

fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan

Peta Cakupan Konten IPA SMP

	Kelas 7	Kelas 8	Kelas 9
Hakikat Ilmu Sains, Pengukuran, dan Metode Ilmiah		Struktur dan Fungsi Sel Hewan dan Tumbuhan	Pertumbuhan dan Perkembangan
Zat dan Perubahannya		Struktur dan Fungsi Tubuh Makhluk Hidup	Sistem Koordinasi Manusia, Reproduksi dan Sistem Homeostatis
Suhu, Kalor dan Pemuaiian		Usaha dan Energi	Tekanan
Mekanika: Gerak Lurus dan Gaya		Getaran dan Gelombang	Listrik dan Magnet
Klasifikasi Makhluk Hidup		Unsur, Senyawa, dan Campuran	Reaksi Kimia dan Dinamikanya
Ekologi dan Keanekaragaman Hayati		Struktur Bumi dan Perkembangannya	Genetika dan Hereditas
Bumi dan Tata Surya			Isu-Isu Lingkungan

Ruang Lingkup Mater	Alur Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi JP
Bab 1 Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah	A. Apa itu Sains? – Pelajar dapat menyebutkan cabang-cabang ilmu Sains disertai bidang yang dipelajari dan mengumpulkan serta menyajikan informasi untuk membandingkan dua ilmuwan/ ahli Sains dengan bidang penelitian yang sama	– Mandiri	3 JP
	B. Laboratorium IPA – Pelajar dapat mendeskripsikan perbedaan laboratorium IPA dan ruang lainnya.	– Bergotong royong	4 JP
	C. Merancang Percobaan – Pelajar dapat merancang percobaan dengan menggunakan metode ilmiah	– Mandiri	4 JP
	D. Pengukuran – Pelajar dapat memilih alat ukur yang tepat digunakan dalam percobaan, melakukan pengukuran dan membaca skala dengan benar.	– Kreatif	4 JP

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ruang Lingkup Mater	Alur Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi JP
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang © cipta milik UIN Suska Riau	E. Pelaporan Hasil Percobaan – Pelajar dapat menyajikan data percobaan dalam bentuk tabel dan graik, serta menulis kesimpulan dari suatu percobaan.	– Kreatif	4 JP
	Review Bab/ Tes Topik – Mengukur pemahaman pelajar terhadap materi Bab I.	– Kreatif	1 JP
Bab 2 Zat dan Perubahannya 4. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	A. Wujud Zat dan Model Partikel – Pelajar dapat menjelaskan perbedaan keadaan partikel dalam zat padat, cair dan gas sehingga memiliki sifat yang berbeda-beda.	– Mandiri	4 JP
	B. Perubahan Wujud Zat. – Pelajar dapat menjelaskan proses perubahan wujud zat dalam skala partikel dan menginterpretasi wujud zat pada suhu yang bervariasi berdasarkan data titik didih dan titik lebur.	– Bergotong royong	5 JP
	C. Perubahan Fisika dan Kimia. – Pelajar dapat mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia, mendeskripsikan siklus air dan menyebutkan tanda-tanda terjadinya reaksi kimia.	– Berkomunikasi	4 JP
	D. Kerapatan Zat. – Pelajar dapat menentukan massa jenis suatu benda padat, mendeskripsikan pengaruh perbedaan kerapatan zat pada peristiwa mengapung dan tenggelam serta membandingkan kerapatan zat cair berdasarkan percobaan atau gambar lapisan cairan-cairan yang dicampur..	– Kreatif dan bernalar kritis	4 JP
	Proyek Akhir. – Merancang percobaan untuk menyelidiki factor yang mempengaruhi waktu melelehnya es. – Mengumpulkan data dalam percobaan. – Menulis laporan percobaan (tugas di rumah).	– Kreatif	5 JP
Bab 3 Suhu, Kalor dan Pemuain	A. Suhu – Pelajar dapat memahami konsep dan mengukur perbedaan suhu suatu benda.	– Mandiri	4 JP

Ruang Lingkup Mater	Alur Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi JP
© cipta milik UIN Suska Riau Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	B. Kalor <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat mendeskripsikan perbedaan suhu dan kalor. – Pelajar dapat menyebutkan benda-benda yang memiliki kalor jenis yang tinggi. – Pelajar dapat menggunakan perumusan untuk menghitung besar kalor yang diperlukan suatu benda untuk menaikkan suhunya. 	– Mandiri	4 JP
	C. Pemuain <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat menjelaskan pengertian pemuain. – Pelajar dapat menyebutkan contoh-contoh pemuain yang terjadi di lingkungan sekitar. 	– Mandiri	5 JP
Bab 4 Gerak dan Gaya	A. Gerak <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat memahami konsep perpindahan, kecepatan dan percepatan. 	– Mandiri	4 JP
	B. Gaya <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat mendeskripsikan konsep kelembaman dan resultan gaya. – Pelajar dapat menyebutkan macam-macam gaya. – Pelajar dapat menunjukkan pembuktian Hukum Newton melalui percobaan sederhana yang menarik. 	– Mandiri	6 JP
Bab 5 Klasifikasi Makhluk Hidup	A. Makhluk Hidup atau Benda Mati? <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat membedakan makhluk hidup dengan benda mati berdasarkan karakteristiknya, serta mengumpulkan informasi tentang proses yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup yang membedakannya dengan benda mati. 	– Mandiri	5 JP
	B. Mengapa Makhluk Hidup Dikelompokkan? <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat menganalisis teknik pengelompokan makhluk hidup dan membuat kunci klasifikasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar sekolah/ rumah. 	– Mandiri	7 JP
	C. Makhluk Hidup Beraneka Ragam <ul style="list-style-type: none"> – Pelajar dapat menganalisis 	– Mandiri	8 JP

4. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ruang Lingkup Mater	Alur Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi JP
© cipta mika UIN Suska Riau State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau	karakteristik khas setiap kerajaan makhluk hidup dan menjelaskan peranan makhluk hidup dalam kehidupan manusia.		
Bab 6 Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia	A. Bagaimanakah Pengaruh Lingkungan terhadap Suatu Organisme? – Pelajar dapat menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup.	– Mandiri – Kreatif	5 JP
	B. Bagaimanakah Interaksi antara Komponen Penyusun Suatu Ekosistem? – Pelajar dapat menganalisis interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem.	– Mandiri – Kreatif	5 JP
	C. Apa Perbedaan Keanekaragaman Hayati Indonesia dengan di Belahan Dunia Lainnya? – Pelajar dapat menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya.	– Mandiri – Kreatif	5 JP
	D. Bagaimanakah Pengaruh Manusia terhadap Ekosistem? – Pelajar dapat menganalisis pengaruh manusia terhadap ekosistem.	– Mandiri – Kreatif	5 JP
	E. Mengapa Harus Dilakukan Konservasi Keanekaragaman Hayati? – Pelajar dapat menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati.	– Mandiri – Kreatif	5 JP
Bab 7 Bumi dan Tata Surya	A. Sistem Tata Surya – Pelajar dapat menyebutkan berbagai benda langit dan mendeskripsikan perbedaannya, serta mengumpulkan informasi yang mendukung pendapat mengenai benda langit yang berpotensi menjadi Bumi baru bagi manusia.	– kritis	4 JP
	B. Bumi dan Satelitnya – Pelajar dapat mendeskripsikan perbedaan satelit alami dan buatan, menyebutkan fungsi satelit alami dan buatan, serta mendeskripsikan	– bernalar kritis	4 JP

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

Ruang Lingkup Mater	Alur Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi JP
	akibat gerak Bumi dan benda langit lainnya terhadap fenomena alam di Bumi.		
	C. Mengenal Matahari Lebih Dekat – Pelajar dapat menjelaskan peranan Matahari dalam kehidupan.	– bernalar kritis	4 JP
Jumlah			130 JP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

Mengetahui,
Guru Mata pelajaran

Sisqa Deswaty., S.Pd

NIP.19841227 201001 2 022

Tambang, 2023
Mahasiswa Penelitian

Iffah Azzahro Aulia

NIM.11911023117

Disetujui,
Kepala Sekolah

Emelfa S,Pd

NIP. 19700102 199703 2 005

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A₂

CAPAIAN PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) FASE D KELAS VII

IV. CAPAIAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) SMP/MTs/ PROGRAM PAKET B

A. Rasional Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP/MTs/ Program Paket B

Tantangan yang dihadapi umat manusia di alam semesta kian bertambah dari waktu ke waktu. Permasalahan yang dihadapi saat ini tidak lagi sama dengan permasalahan yang dihadapi satu dekade atau bahkan satu abad yang lalu. Ilmu pengetahuan dan teknologi terus dikembangkan untuk menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi. Oleh karena itu, pola pendidikan ilmu pengetahuan alam perlu disesuaikan agar kelak generasi muda dapat menjawab dan menyelesaikan tantangan-tantangan yang dihadapi di masa yang akan datang. Profil pelajar Pancasila, yang diharapkan dimiliki pada setiap peserta didik Indonesia, perlu diperkuat melalui pendidikan IPA.

Ilmu pengetahuan alam atau sains diartikan sebagai pengetahuan sistematis yang diperoleh dari suatu observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari, dan sebagainya (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Ilmu pengetahuan alam adalah aktivitas intelektual dan praktis yang di dalamnya meliputi studi sistematis tentang struktur dan perilaku alam semesta melalui kerja ilmiah. Aktivitas ini memberi pengalaman belajar untuk memahami cara kerja alam semesta melalui pendekatan-pendekatan empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Pemahaman ini dapat mendorong peserta didik untuk memecahkan berbagai permasalahan sains yang pada akhirnya terkait dengan sosial, ekonomi, dan kemanusiaan. Hasil karya peserta didik akan memberi dampak positif langsung pada lingkungannya.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berperan sangat besar dalam kehidupan peserta didik sehingga mereka dapat menjaga keselamatan diri, orang lain, dan alam, mencari potensi-potensi yang terpendam dari alam, baik yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan serta membantu manusia mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Di jenjang SMP/MTs/Program Paket B, ilmu pengetahuan alam menjadi satu mata pelajaran tersendiri agar peserta didik memiliki kesempatan yang lebih luas untuk mempelajari topik-topik dalam bidang keilmuan fisika, kimia, biologi, serta bumi dan antariksa.

Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPA akan melatih sikap ilmiah diharapkan akan melahirkan kebijaksanaan dalam diri peserta didik. Sikap ilmiah tersebut antara lain keingintahuan yang tinggi, berpikir kritis, analitis, terbuka, jujur, bertanggungjawab, objektif, tidak mudah putus asa, tekun, solutif, sistematis, dan mampu mengambil kesimpulan yang tepat. Pencapaian pembelajaran IPA diukur dari seberapa kompeten peserta didik dalam menggunakan pemahaman sains dan keterampilan proses (inkuiri; yakni mengamati, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, memilih dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

mengelola informasi, merencanakan dan melaksanakan kegiatan aksi serta melakukan refleksi diri), serta mempunyai sikap dan perilaku sehingga peserta didik dapat berkontribusi positif terhadap pengembangan dan kelestarian lingkungannya.

Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP/MTs/Program Paket B

Pelajaran IPA merupakan sarana yang strategis dalam mengembangkan profil pelajar Pancasila. Dalam kegiatan pembelajaran IPA, peserta didik akan mempelajari alam semesta ciptaan Tuhan serta berbagai tantangan yang ada didalamnya. Proses ini merupakan media Pembelajaran yang sangat strategis dalam membangun iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang berdampak pada sikap berakhlak mulia.

Melalui proses saintifik maka diharapkan kemampuan peserta didik untuk bernalar kritis agar mampu memproses dan mengelola informasi baik kualitatif maupun kuantitatif secara objektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, melakukan analisa, evaluasi, menarik kesimpulan dan menerapkan hal yang dipelajari dalam situasi baru.

Mata pelajaran IPA diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk mandiri dan mampu berkolaborasi dengan orang lain. Selain itu peserta didik dapat menggali potensi yang dimiliki Indonesia, mengidentifikasi masalah yang ada di sekitarnya dalam perspektif global.

Dengan mempelajari IPA secara terpadu, peserta didik mengembangkan dirinya sesuai dengan profil pelajar Pancasila dan dapat:

1. mengembangkan ketertarikan dan rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpacu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami bagaimana sistem alam semesta bekerja dan memberikan dampak timbal-balik bagi kehidupan manusia;
2. berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
3. mengembangkan keterampilan proses inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
4. memahami persyaratan-persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan
5. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep di dalam IPA serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

C. Karakteristik Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP/MTs/Program Paket B

Ilmu pengetahuan (sains) merupakan sebuah sistem pengetahuan tentang dunia fisik serta fenomena terkait yang memerlukan observasi tanpa bias serta eksperimentasi yang sistematis (Gregersen, 2020). Ilmu pengetahuan berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Apa yang diketahui sebagai sebuah kebenaran ilmiah pada masa lampau mungkin mengalami pergeseran pada masa kini ataupun masa depan. Jadi, ilmu pengetahuan bersifat dinamis dan perlu terus dikembangkan untuk mengungkap kebenaran dan memanfaatkannya untuk kehidupan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

 © Halcyon Malik Diliwati Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pendidikan IPA secara terpadu berfokus pada kompetensi penerapan kaidah penelitian ilmiah dalam proses belajar. Dengan demikian, diharapkan setelah menguasai IPA, peserta didik memiliki landasan berpikir dan bertindak yang kokoh yang didasarkan atas pemahaman kaidah penelitian ilmiah.

Dalam pengajaran sains, terdapat dua pendekatan pedagogis: pendekatan deduktif dan induktif (Constantinou et.al, 2018). Peran guru dalam pendekatan deduktif adalah menyajikan suatu konsep dengan logika terkait dan memberikan contoh penerapannya. Peserta didik diposisikan sebagai pembelajar pasif, yaitu hanya menerima materi. Sebaliknya, pendekatan proses inkuiri (yang merupakan pendekatan induktif), peserta didik diberikan kesempatan yang luas untuk melakukan observasi, melakukan eksperimen dan dibimbing oleh guru untuk membangun konsep berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya (Rocard, et.al., 2007).

Ada dua elemen utama dalam pendidikan IPA yakni pemahaman IPA dan keterampilan proses (inkuiri) untuk menerapkan sains dalam kehidupan sehari-hari. Setiap elemen berlaku untuk empat cakupan konten yaitu makhluk hidup, zat dan sifatnya, energi dan perubahannya, serta bumi dan antariksa.

No	Elemen	Deskripsi
1.	Pemahaman IPA	Peserta didik memiliki kompetensi berpikir ilmiah jika peserta didik memiliki pemahaman sains yang utuh. Kemampuan berpikir akan berdampak progresif bagi pengembangan ilmu pengetahuan jika seseorang memiliki pemahaman bidang keilmuan tertentu. Bernalar kritis dalam pemahaman cakupan konten merupakan hal yang diharapkan dari peserta didik. Pemahaman IPA selalu dapat dikaitkan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Karenanya, dalam mencapai kompetensi itu peserta didik diharapkan memiliki pemahaman konsep sains yang sesuai dengan cakupan setiap konten dan perkembangan jenjang belajar. Pemahaman atas cakupan konten yang dibangun dalam diri peserta didik haruslah menunjukkan keterkaitan antara biologi, fisika dan kimia. Akibatnya, peserta didik memahami sains secara menyeluruh untuk cakupan konten tertentu. Pemahaman ini meliputi kemampuan berpikir sistemik, memahami konsep, hubungan antar konsep, hubungan kausalitas (sebab-akibat) serta tingkat hierarkis suatu konsep.
	Keterampilan proses	Dalam profil Pelajar Pancasila, disebutkan bahwa peserta didik Indonesia yang bernalar kritis mampu memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif secara objektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi, dan menyimpulkannya. Dengan memiliki keterampilan proses yang baik maka profil tersebut dapat dicapai. Keterampilan proses adalah sebuah proses intensional dalam melakukan diagnosa terhadap situasi, memformulasikan permasalahan, mengkritisi suatu eksperimen dan menemukan

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

Elemen	Deskripsi
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>perbedaan dari alternatif-alternatif yang ada, mencari opini yang dibangun berdasarkan informasi yang kurang lengkap, merancang investigasi, menemukan informasi, menciptakan model, mendebat rekan sejawat menggunakan fakta, serta membentuk argumen yang koheren (Linn, Davis, & Bell 2004). Inkuiri sangat direkomendasikan sebagai bentuk pendekatan dalam pengajaran karena hal ini terbukti membuat peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran (Anderson, 2002). Dalam pembelajaran IPA, terdapat dua pendekatan pedagogis: pendekatan deduktif dan induktif (Constantinou et.al, 2018). Peran guru dalam pendekatan deduktif adalah menyajikan suatu konsep berikut logika terkait dan memberikan contoh penerapan. Dalam pendekatan ini, peserta didik diposisikan sebagai pembelajar yang pasif (hanya menerima materi). Sebaliknya, dalam pendekatan induktif, peserta didik diberikan kesempatan yang lebih leluasa untuk melakukan observasi, melakukan eksperimen dan dibimbing oleh guru untuk membangun konsep berdasarkan pengetahuan yang dimiliki (Rocard, et.al., 2007). Pembelajaran berbasis inkuiri memiliki peran penting dalam pendidikan sains (e.g. Blumenfeld et al., 1991; Linn, Pea, & Songer, 1994; National Research Council, 1996; Rocard et al., 2007). Hal ini didasarkan pada pengakuan bahwa sains secara esensial didorong oleh pertanyaan, proses yang terbuka, kerangka berpikir yang dapat dipertanggungjawabkan, dan dapat diprediksi. Oleh karenanya peserta didik perlu mendapatkan pengalaman personal dalam menerapkan inkuiri saintifik agar aspek fundamental IPAS ini dapat membudaya dalam dirinya (Linn, Songer, & Eylon, 1996; NRC, 1996). Menurut Ash (2000) dan diadopsi dari Murdoch (2015), sekurang-kurangnya ada enam keterampilan inkuiri yang perlu dimiliki peserta didik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati <p>Mengamati sebuah fenomena dan peristiwa merupakan awal dari proses inkuiri yang akan terus berlanjut ke tahapan berikutnya. Pada saat melakukan pengamatan, peserta didik memperhatikan fenomena dan peristiwa dengan saksama, mencatat, serta membandingkan informasi yang dikumpulkan untuk melihat persamaan dan perbedaannya. Pengamatan bisa dilakukan langsung atau menggunakan instrumen lain seperti kuisioner, wawancara.</p> 2. Mempertanyakan dan memprediksi Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang ingin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Elemen	Deskripsi
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>diketahui pada saat melakukan pengamatan. Pada tahap ini peserta didik juga menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari sehingga bisa memprediksi apa yang akan terjadi dengan hukum sebab akibat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Setelah mempertanyakan dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan dan informasi yang dimiliki, peserta didik membuat rencana dan menyusun langkah- langkah operasional berdasarkan referensi yang benar. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan dan membuktikan prediksi dengan melakukan penyelidikan. Tahapan ini juga mencakup identifikasi dan inventarisasi faktor-faktor operasional baik internal maupun eksternal di lapangan yang mendukung dan menghambat kegiatan. Berdasarkan perencanaan tersebut, peserta didik mengambil data dan melakukan serangkaian tindakan yang dapat digunakan untuk mendapatkan temuan-temuan. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Peserta didik memilih dan mengorganisasikan informasi yang diperoleh. Ia menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Selanjutnya, menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi Pada tahapan ini peserta didik menilai apakah kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang direncanakan atau tidak. Pada akhir siklus ini, peserta didik juga meninjau kembali proses belajar yang dijalani dan hal- hal yang perlu dipertahankan dan/atau diperbaiki pada masa yang akan datang. Peserta didik melakukan refleksi tentang bagaimana pengetahuan baru yang dimilikinya dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar dalam perspektif global untuk masa depan berkelanjutan. 6. Mengomunikasikan hasil Peserta didik melaporkan hasil secara terstruktur melalui lisan atau tulisan, menggunakan bagan, diagram maupun ilustrasi, serta dikreasikan ke dalam media digital dan non-digital untuk mendukung penjelasan. Peserta didik lalu mengomunikasikan hasil temuannya dengan mempublikasikan hasil laporan dalam berbagai media, baik digital dan atau non digital. Pelaporan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Elemen	Deskripsi
	<p>dapat dilakukan berkolaborasi dengan berbagai pihak.</p> <p>Keterampilan proses tidak selalu merupakan urutan langkah, melainkan suatu siklus yang dinamis yang dapat disesuaikan berdasarkan perkembangan dan kemampuan peserta didik.</p>

**Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
SMP/MTs/Program Paket B Fase D (Umumnya untuk kelas VII sampai IX
SMP/MTs/Program Paket B)**

Berbekal capaian pembelajaran yang telah diperoleh di fase sebelumnya, peserta didik mendeskripsikan bagaimana hukum-hukum alam terjadi pada skala mikro hingga skala makro dan membentuk sistem yang saling bergantung satu sama lain. Pada fase ini, peserta didik mengimplementasikan pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari untuk membuat keputusan serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	<p>Pada akhir fase D, peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.</p> <p>Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi). Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim. Peserta didik mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force), memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana. Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat- alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana,</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Elemen	Capaian Pembelajaran
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</p> <p>Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan.</p> <p>Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.</p>
Keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Secara mandiri, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah. 5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Elemen	Capaian Pembelajaran
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mengetahui,
Guru Mata pelajaran

Sisca Deswaty., S.Pd
NIP.19841227 201001 2 022

Tambang, 2023
Mahasiswa Penelitian

Iffah Azzahro Aulia
NIM.11911023117

Disetujui,
Kepala Sekolah

Emelfa S.Pd
NIP. 19700102 199703 2 005

LAMPIRAN B

(VALIDASI INSTRUMEN)

Penilaian Lembar Instrumen Penelitian

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS LITERASI LINGKUNGAN PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA SMP/MTs

Hari/Tanggal :

Nama Validator :

Judul : Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Lingkungan Pada Materi Ekosistem Untuk siswa SMP/MTs

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Lingkungan Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap instrumen penelitian yang telah disediakan. Lembar validasi instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi lembar validasi instrumen penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Pekanbaru, Januari 2023

Dosen Pembimbing

Pemohon

Aldeva Ilhami, M.Pd

Iffah Azzahro Aulia

NIP. 19030721 201903 1 014

NIM. 11911023117

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.

Petunjuk Pengisian

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Pedoman Penilaian:

Skor 1 Berarti “**Sangat Tidak Baik (STB)**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 Berarti “**Tidak Baik (TB)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan

Skor 3 Berarti “**Baik (B)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, namun kurang mendukung ketercapaian tujuan

Skor 4 Berarti “**Sangat Baik (SB)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan

Jika penilaian Bapak/Ibu tergolong tidak setuju/kurang setuju mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Atas kerjasama Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi instrumen ini, kami ucapkan terima kasih.

Lembar Validasi Instrumen Penelitian Pengembangan Modul Pelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas				
2.	Rubrik penilaian angket dinyatakan dengan jelas				
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				
4.	Kesesuaian indikator pada aspek bahasa				
5.	Kesesuaian indikator pada aspek media				
6.	Kesesuaian indikator pada aspek materi yang dapat memuat aspek literasi lingkungan.				

Saran Tambahan:

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Kesimpulan

Lembar validasi instrumen modul IPA berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Demikian lembar validasi instrumen ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihaklain.

Pekanbaru,2023

Validator instrumen

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENGEMBANGAN
MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs BERBASIS ETNOSAINS
MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI ANTARA MAKHLUK
HIDUP DAN LINGKUNGANNYA**

Hari/Tanggal	: Glasc. 11 April 2023
Nama Validator	: Muhammad Iham Syarif, M.Pd
Instansi/Lembaga	: UIN Suska Riau

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dan Lingkungannya, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap instrumen penelitian yang telah disediakan. Lembar validasi instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi lembar validasi instrumen penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Aldeva Ilhami, M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, Maret 2023

Pemohon



Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PADA MODUL PEMBELAJARAN IPA/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK
HIDUP DAN LINGKUNGANYA

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk pengembangan angket dinyatakan dengan jelas		✓	✓	
2	Rubrik penilaian angket dinyatakan dengan jelas			✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami			✓	
4	Kesesuaian indikator pada aspek bahasa			✓	
5	Kesesuaian indikator pada aspek media			✓	
6	Kesesuaian indikator pada aspek materi yang dapat memuat aspek etnosains melayu Riau			✓	

Saran Tambahan

1. Petunjuk
 2. Rubrik penilaian
 3. Kalimat
 4. Kesesuaian indikator pada aspek bahasa
 5. Kesesuaian indikator pada aspek media
 6. Kesesuaian indikator pada aspek materi yang dapat memuat aspek etnosains melayu Riau

UIN SUSKA RIAU

Kesimpulan

Lembar validasi instrumen modul pada pembelajaran IPA/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Demikian lembar validasi instrumen ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 2023

Validator Instrumen

NIP _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

- | | |
|------|---|
| C.1 | Angket Kebutuhan Peserta Didik |
| C.2 | Lembar Wawancara Guru dan Peserta Didik |
| C.3 | Angket uji validasi ahli materi |
| C.4 | Rubik penilaian uji materi |
| C.5 | Angket uji validasi ahli media |
| C.6 | Rubik penilaian uji media |
| C.7 | Angket uji validasi ahli bahasa |
| C.8 | Rubik penilaian uji bahasa |
| C.9 | Angket uji praktikalitas pendidik |
| C.10 | Angket uji praktikalitas peserta didik |
| C.11 | Lembar soal uji pemahaman peserta didik |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C₁

**Angket Analisis Kebutuhan Bagi Peserta Didik
Pengembangan E-Modul PlantNet Terintegrasi Ayat Al-Qur'an
Sebagai Sumber Belajar IPA SMP/MTs Pada Materi Klasifikasi
Mahluk Hidup.**

Nama :

NIS :

Angket analisis kebutuhan ini sama sekali tidak berkaitan dengan nilai ananda pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau berkaitan dengan hal lainnya. Angket ini digunakan untuk analisis kebutuhan siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sehingga ananda bisa mengisi setiap pertanyaan pada angket ini sesuai dengan kenyataan yang ada secara singkat dan jelas. Bacalah petunjuk pengisian terlebih dahulu sebelum ananda mengisi angket ini.

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah pertanyaan berikut dengan cara memberi tanda (X) pada pilihan jawaban saudara!
2. Dibolehkan memilih lebih dari satu jawaban bila memungkinkan
3. Untuk pertanyaan uraian cukup isi secara singkat dan jelas!

Apakah ananda antusias dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam disekolah?

- Ya
 Tidak

Bagaimana menurut ananda pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam disekolah?

- Sulit
 Mudah

Apakah ananda merasa kesulitan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?

- Sulit
 Tidak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kesulitan seperti apa yang sering anda alami selama mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?

- Tidak memahami materi yang di pelajari
 Pilihan

lain

.....

Apakah penggunaan media dan sumber belajar dalam pembelajaran akan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan?

- Ya
 Tidak

Menurut Anda, apakah media dan sumber belajar dalam pembelajaran diperlukan untuk menunjang pemahaman pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

- Perlu
 Tidak Perlu

7. Media dan sumber belajar apa saja yang pernah digunakan saat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?

Centang semua yang sesuai

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 Buku paket
 Video animasi
 Modul cetak
 E-Modul

Apakah anda pernah diberi stimulasi pembelajaran dengan adanya kearifan lokal oleh pendidik ?

- Pernah
 Tidak pernah

Apakah anda pernah belajar dengan pendekatan kearifan lokal di Riau ?

- Pernah
 Tidak Pernah

8. Apakah anda setuju jika ada pembelajaran menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal atau etnosains Melayu Riau dalam pembelajaran IPA disekolah?

- Setuju
 Tidak setuju

LAMPIRAN C₂

A. Lembar Instrumen Wawancara Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	UPT SMP Negeri 4 Tambang ini sekarang masih menerapkan kurikulum apa ya bu ?	
2	Kendala apa yang ibu hadapi dalam menerapkan kurikulum merdeka dalam kegiatan	
3	Selama proses belajar mengajar, metode pembelajaran apa saja yang telah diterapkan ?	
4	Terkait dengan pengembangan aspek afektif dan psikomotor, kendala apa yang ibu hadapi ?	
5	Untuk proses pembelajaran, apa saja bahan ajar yang biasa digunakan ?	
6	Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi, apakah ibu sudah pernah memberikan stimulasi dasar dengan memanfaatkan budaya atau kearifan lokal pada saat proses belajar mengajar atau pada saat menyampaikan materi ?	
7	Bagaimana pendapat ibu terhadap bahan ajar berupa modul IPA bermuatan kearifan lokal atau dikenal dengan istilah etnosains ? dan menurut ibu penting gak sih diadakannya pengembangan modul berbasis budaya dan kearifan lokal begitu.	
8	Jika dilakukan pengembangan suatu modul pembelajaran berbasis kearifan lokal Melayu Riau. Modul pembelajaran seperti apa yang ibu harapkan?	

B. Lembar Instrumen Wawancara Peserta Didik

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaiman pendapat ananda tentang bentuk modul dari segi desain yang bisa ananda lihat ?	
2	Bagaimana bentuk tata letak dari	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

	tiap-tiap lembar pada modul yang ananda pegang saat ini?
3	Menurut ananda dari segi bahasa apakah kata-kata yang tersedia pada modul cukup sulit untuk dipahami?
4	Silahkan tuliskan masukan ananda terhadap modul berbasis etnosains Melayu Riau yang sedang dikembangkan?

© 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 C₃

ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Hari / Tanggal	:
Nama Validator	:
Instansi / Lembaga	:

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Bismillahirrahmanirrahim Bismillahirrahmanirrahim Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing .

Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon

Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Pengisian

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Legenda Penilaian :

- | | |
|---|--|
| 1 | Berarti “Sangat Tidak Baik (STB)” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 2 | Berarti “Tidak Baik (TB)” bila sesuai, jelas tepat guna, kurang operasional kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 3 | Berarti “Baik (B)” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, namun kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 4 | Berarti “Sangat Baik (SB)” bila sangat sesuai, jelas, tepat guna, operasional dan mendukung ketercapaian tujuan. |

Jika penilaian Bapak/Ibu tergolong tidak setuju/kurang setuju mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Sebagai tanda ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Butir Penilaian	Nilai				Ket
	1	2	3	4	
ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI					
A. Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					
Kelengkapan materi					
Keluasan materi					
Kedalaman materi					
B. Kebenaran Materi					
Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan					
Peta konsep sesuai dengan materi dan mudah dipahami					
Kebenaran konsep tentang materi IPA					
Kebenaran definisi yang disajikan					
Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah					
Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan					
Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir					
Terdapat rangkuman mencakup materi yang disampaikan					
Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran					
Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir merata tingkat kesukaran dan kemudahannya.					
Kesesuaian etnosains melayu Riau dengan KD IPA					
Membantu mengembangka kearifan local yang memuat literasi budaya.					
II ASPEK PENYAJIAN					
A. Sistematika Penyajian					
Sistematika penyajian materi dilakukan secara tepat					
Penyusunan kata dan kalimat antar bab, sub-bab dan alenia menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam modul IPA					
Ketepatan penggunaan variasi huruf					
Kesesuaian penggunaan ukuran huruf					

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan penyaluran ke publik.

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

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

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



20.	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan) edisi V 2022					
21.	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami					
B. Pendukung Penyajian Materi						
22.	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait modul IPA					
23.	Glosarium yang disajikan lengkap sesuai dengan materi					
24.	Tersedia daftar pustaka					
III. Etnosains						
25.	Memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA dengan kearifan local setempat					
26.	Memfasilitasi peserta didik dalam merekontruksi sains masyarakat ke sains ilmiah					
27.	Memfasilitasi peserta didik dalam memahami lingkungan yang ada disekitar					
28.	Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.					
29.	Memudahkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat					
30.	Modul IPA berbasis etnosains Melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat.					

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



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

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.

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

Simpulan

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Layak digunakan tanpa ada revisi

Layak digunakan dengan revisi

Tidak layak digunakan dengan revisi

Pekanbaru, 2023
Validator

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN C₄

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of S

RUBRIK PENILAIAN ANKET VALIDASI ASPEK MATERI

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGAN

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
A. Kelayakan Materi				
Kesesuaian materi dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)	1.	Kelengkapan materi.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Sub materi yang terdapat pada modul Interaksi makhluk hidup dengan lingkungan mencakup sub-materi dalam komponen dasar (KD) yaitu : 1. Lingkungan 2. Ekosistem 3. Pola interaksi 4. Dinamika populasi
	2.	Keluasan materi.	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD).
	3.	Kedalaman materi.	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Materi yang disajikan yang mendukung pencapaian kompetensi dasar (KD) dan indikator pembelajaran

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

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

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of S

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Keberhasilan Materi	4.	Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Apersepsi dapat mengawali materi yang akan disampaikan pada Modul. 2. Menggunakan bahasa yang komunikatif. 3. Apersepsi terkait kehidupan sehari-hari yang relevan dengan konsep kearifan lokal
	5.	Pemahaman Peta Konsep	4: Setiap Sub materi dijabarkan dengan jelas 3: hanya dua sub-bab yang terjabarkan pada peta konsep 2: hanya 1 sub-bab yang tergambar dalam peta konsep 1: Tidak memiliki peta konsep	Peta Konsep
	6.	Keberhasilan konsep materi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Sesuai dengan fakta faktual. 2. Relevan dengan ilmu pengetahuan terbaru. 3. Kejelasan referensi konsep yang dituliskan.
	7.	Keberhasilan definisi yang disajikan.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Prosedur/kegiatan pembelajaran dapat diterapkan dengan runtut dan benar. 2. Terori yang disajikan secara jelas dan detail. 3. Wacana yang disajikan sesuai dengan kenyataan.

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

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

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan untuk informasi. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.			1: Tidak memenuhi kriteria	
	8.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. makna kata, frasa, klausa ataupun kalimat bahasa sumber tidak terjadi distorsi makna sama sekali 2. sebagian besar makna kata, frasa, klausa, dan kalimat bahasa sumber sudah dialihkan secara akurat ke dalam bahasa sasaran, namun masih terdapat distorsi makna, atau terjemahan bermakna ganda (taksa), atau ada makna yang dihilangkan sehingga mengganggu keutuhan pesan bahasa sumber 3. makna kata, frasa, klausa ataupun kalimat bahasa sumber dialihkan secara tidak akurat ke dalam kalimat bahasa sasaran atau terdapat pesan yang dihilangkan.
	9.	Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan.	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Materi tersusun secara sistematis sesuai dengan daftar isi dan sub materi
	10.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Materi relevan dengan data terbaru. 2. Materi yang disajikan akurat 3. Sesuai dengan konsep.
11.	Terdapat rangkuman	4: Setiap sub-bab lengkap	Rangkuman	

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum yang sah dan dinyatakan dengan sumbernya dan tanpa merugikan hak cipta dan hak moral penulis.

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang		yang mencakup materi yang disampaikan.	dengan rangkuman 3: Dua dari tiga sub-bab terdapat rangkuman 2: Satu dari tiga sub-bab terdapat rangkuman 1: Tidak terdapat rangkuman	
Hak Cipta milik UIN Suska Riau	12.	Soal-soal pada uji kompetensi dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Soal bervariasi. 2. Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran. 3. Soal mencakup C4-C6
Hak Cipta milik UIN Suska Riau	13.	Soal-soal pada uji kompetensi merata tingkat kesukaran dan kemudahannya.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Mempunyai proporsi yang seimbang antara soal yang susah, sedang dan mudah. 2. Soal sesuai dengan konsep/materi yang disampaikan. 3. Soal mencakup C4-C6
Integrasi	14.	Kesesuaian etnosains melayu dengan materi pembelajaran	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Etnosains melayu yang disajikan relevan dengan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. 2. Penjelasan integrasi antara materi dengan etnosains melayu logis dan masuk akal 3. Penjelasan integrasi antara materi dengan etnosains melayu menggunakan bahasa yang komunikatif 4. Penjelasan integrasi antara materi dengan etnosains melayu mudah dipahami.

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

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum yang sah.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of S

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
	15.	Membantu mengembangkan kearifan lokal yang memuat literasi budaya	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Memiliki makna dan relevansi tinggi terhadap pemberdayaan budaya 2. Mampu membuat berpikir secara kritis dan kreatif dalam merespon sosio-kultural 3. Mampu mendorong peserta didik menjadi pribadi sadar dalam relasinya sesama manusia dan lingkungan disekitarnya 4. Mengajarkan peserta didik untuk selalu dekat dengan situasi konkret yang mereka hadapi sehari-hari.
Penyajian				
Sistematika Penyajian	14.	Sistematika penyajian dilakukan secara sistematis.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Mengandung keteraturan dalam penyajian materi. 2. Penyampaian materi runtut. 3. Tidak ada unsur tumpang tindih dalam penyampaian materi.
	15.	Penyusunan kata dan kalimat antara bab, sub-bab dan alinea menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam Modul IPA.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Kata dan kalimat yang ditulis mempunyai alur yang jelas. 2. Adanya hubungan antara bab, sub-bab dan alinea. 3. Penyajian kata dan kalimat dari umum ke khusus.
	16.	Ketepatan penggunaan variasi huruf.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3	1. Keseragaman dalam penggunaan huruf a. Huruf judul besar b. Huruf judul sub-bab c. Huruf pada selain judul. 2. Variasi huruf mudah dibaca.

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Hak Cipta milik UIN Suska Riau Pendukung Penyajian			kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	3. Variasi huruf formal.
	17.	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Menggunakan ukuran huruf yang sesuai (judul dan non judul berbeda). 2. Keseragaman dalam ukuran huruf. 3. Ukuran huruf memudahkan peserta didik dalam membaca.
	18.	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) Edisi V 2022.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Penggunaan huruf yang sesuai (huruf vocal, konsonan dan diftong). 2. Pemakaian huruf yang sesuai (huruf besar, kecil, miring). 3. Penulisan kata yang tepat (kata dasar, turunan dan ulang).
	19.	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Kata dalam kalimat sesuai dengan perkembangan peseta didik. 2. Tidak menggunakan bahasa yang ambigu. 3. Bahasa yang digunakan komunikatif.
	20.	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait Modul IPA.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 4 Kriteria	1. Kata Pengantar. 2. Deskripsi. 3. Petunjuk Teknik 4. KI, KD dan Indikator.

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

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan dan sebagainya.

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta milik UIN Suska Riau Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang			1: Tidak memenuhi kriteria	
	21.	Glosarium yang disajikan lengkap dan sesuai dengan materi.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Definisi dalam glosarium tertulis lengkap beserta penjelasannya. 2. Memudahkan siswa dalam memahami istilah yang sulit. 3. Glosarium yang ditulis sesuai dengan istilah yang disajikan pada suatu sub-bab.
	22.	Daftar Pustaka.	4: Setiap teori, dan kutipan terdaftar lengkap dalam daftar pustaka 3: Sebagian teori, dan kutipan terdaftar dalam daftar pustaka 2: Teori, dan kutipan hanya sedikit yang terdaftar dalam daftar pustaka 1: Semua teori, dan kutipan tidak terdaftar dalam daftar pustaka	Teori, kutipan terdaftar dalam daftar pustaka.
C. Etnosains Kesesuaian Etnosains Melayu Riau dengan materi	25.	Peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Penyajian materi pembelajaran dikaitkan dengan nilai-nilai kearifan lokal 2. Latihan yang disajikan dikaitkan dengan nilai-nilai kearifan lokal 3. Materi yang disajikan mampu memudahkan pemahaman konsep IPA pada kearifan lokal 4. Latihan yang disajikan mampu memudahkan pemahaman konsep IPA pada kearifan loka

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

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan, atau untuk mempromosikan dan memperkenalkan karya tulis yang dikutip, tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	26.	Peserta didik dapat merekonstruksi sains masyarakat ke sains ilmiah	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Memperoleh pengetahuan baru mengenai kearifan lokal setempat 2. Memahami penjelasan asli sains masyarakat dari kearifan lokal yang diangkat 3. Dapat menata ulang konsep-konsep yang ada di dalam sains asli, diterjemahkan ke dalam sains ilmiah
	27.	Peserta didik dapat memahami lingkungan dan situasi yang dihadapi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Peserta didik mendapatkan pendidikan lingkungan yang mencakup literasi lingkungan 2. Persoalan lingkungan yang disajikan sangat erat dengan kehidupan sehari-hari (materi pembelajara dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari) 3. peserta didik memahami materi dan meningkatkan kepedulian terhadap alam 4. Memanfaatkan konsep budaya yang ada disekeliling peserta didik
	28.	Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Memperhatikan kebudayaan tradisional yang ada 2. mengingat budaya dan kultur masyarakat sebagai suatu identitas suatu bangsa 3. memahami nilai-nilai kearifan lokal suatu masyarakat dalam pembelajaran 4. Menunjukkan kebanggaan terhadap budaya lok
<p>State Islamic University of S</p>	29.	Menumbuhkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4	1. Peserta didik memiliki ketertarikan dan mengagumi budaya lokal 2. Peserta didik lebih bangga dengan budaya lokal jika dibandingkan dengan budaya asing 3. Peserta didik dapat mengaitkan budaya lokal dengan

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sus			kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	materi pembelajaran 4. Peserta didik mencari informasi budaya lokal dan mengembangkan budaya lokal
	30.	Modul IPA berbasis etnosains melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Penyajian materi mampu menggali pengetahuan yang telah ada sebelumnya 2. Latihan soal yang disajikan menunjukkan status pengetahuan siswa sebelum mengikuti pembelajaran 3. Penyajian materi dan ilustrasi tentang kearifan lokal mampu memotivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran 4. Pengetahuan awal memudahkan dalam proses pembelajaran

LAMPIRAN C₅

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Hari / Tanggal :
Nama Validator :
Instansi / Lembaga :

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu' alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing -

Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Petunjuk Pengisian

Pekanbaru, 2023
Pemohon

Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

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



ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Skema Penilaian :

- | | |
|---|--|
| 1 | Berarti “Sangat Tidak Baik (STB)” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 2 | Berarti “Tidak Baik (TB)” bila sesuai, jelas tepat guna, kurang operasional kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 3 | Berarti “Baik (B)” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, namun kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 4 | Berarti “Sangat Baik (SB)” bila sangat sesuai, jelas, tepat guna, operasional dan mendukung ketercapaian tujuan. |

Jika penilaian Bapak/Ibu tergolong tidak setuju/kurang setuju mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Pada ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

1. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Ukuran Modul	1. Ukuran modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)					
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul					
B. Desain Sampul Modul	3. Penampilan unsure tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten.					
	4. Warna unsure tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi					
	5. Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca					
	6. Tampilan sampul menggambarkan isi/materi					
C. Desain Isi Modul	7. Tampilan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					
	8. Ketepatan penggunaan ukuran dan variasi huruf tidak berlebihan					
	9. Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap					
	10. Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai					
	11. Bidang cetak dan margin proporsional					

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



Saran Tambahan :

Kesimpulan

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 2023

Validator

NIP. _____

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

Sebelum validasi ahli media mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Atmosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dengan revisi

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

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



LAMPIRAN C₆

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of S

RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI ASPEK MEDIA

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU
PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGAN**

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Ukuran Modul	1.	Ukuran E-Modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)		
	2.	Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul.		
Desain Sampul Modul	3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	4. Menunjukkan gambaran umum modul 5. Elemen warna, ilustrasi dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya. 6. Adanya kesesuaian dalam penempatan unsur tata letak pada bagian sampul maupun isi modul 7. Mengandung unsur kesatuan antara tema dan

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang				konten modul
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau diseminasi ilmu pengetahuan dan teknologi.	4.	Warna unsur tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Warna cover yang digunakan menarik 2. Cover ditulis dengan dengan font yang menarik 3. Cover mengandung unsur kesatuan tema 4. Cover mengandung unsur kesatuan konten modul
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	5.	Huruf yang digunakan jelas, menarik, dan mudah dibaca	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Huruf yang digunakan menarik 2. Huruf yang digunakan jelas dan tidak berlebihan 3. Huruf yang digunakan mudah dibaca
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	6.	Tampilan sampul menggambarkan isi/materi ajar	4: sangat mampu 3: kurang mampu 2: cukup mampu 1: tidak mampu	Tampilan sampul mengungkapkan jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya serta mengandung unsur etnosains.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	7.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	4. Pemberian judul pada suatu halaman (kata pengantar, daftar isi, glosarium, daftar pustaka, dan lainnya) sesuai dengan isi/materi yang tersaji pada halaman tersebut. 5. Sub-judul sesuai dengan materi yang disajikan 6. Tata letak nomor halaman tidak mengganggu konten modul 7. Tata letak ilustrasi/gambar tidak mengganggu materi isi modul

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang © Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of S	8.	Ketepatan penggunaan ukuran dan variasi huruf tidak berlebihan	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Penggunaan variasi huruf dapat membedakan jenjang sub materi dengan isi materi 2. Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan 3. Penggunaan size huruf pada penulisan sub materi dan isi materi tidak berlebihan 4. Penggunaan size dan variasi huruf memberikan penekanan terhadap susunan teks yang dianggap penting
	9.	Kesesuaian gambar, diagram, dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	4. Setiap gambar, diagram, dan ilustrasi disertai sumber dan keterangan yang jelas 5. Penyajian gambar, diagram, dan ilustrasi mendukung pemahaman materi 6. Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan mudah dipahami 7. Ukuran gambar, diagram, dan ilustrasi proporsional
	10.	Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai	4: Sangat Jelas 3: Kurang Jelas 2: Cukup Jelas 1: Tidak Jelas	Susunan teks pada akhir paragraf terpisah dengan jelas.
	11.	Bidang cetak dan margin proporsional	4: Sangat profesional 3: Kurang profesional 2: Cukup profesional 1: Tidak profesional	Bidang cetak dan margin profesional

LAMPIRAN C₇

ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Hari / Tanggal :
Nama Validator :
Instansi / Lembaga :

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd


Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar penelitian dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu diberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing -


Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon


Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Petunjuk Pengisian

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Legenda Penilaian :

- | | |
|---|--|
| 1 | Berarti “Sangat Tidak Baik (STB)” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 2 | Berarti “Tidak Baik (TB)” bila sesuai, jelas tepat guna, kurang operasional kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 3 | Berarti “Baik (B)” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, namun kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 4 | Berarti “Sangat Baik (SB)” bila sangat sesuai, jelas, tepat guna, operasional dan mendukung ketercapaian tujuan. |

Jika penilaian Bapak/Ibu tergolong tidak setuju/kurang setuju mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Sebagai tanda ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

**ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Lugas	1. Ketepatan Struktur Kalimat					
	2. Keefektifan kalimat					
	3. Kebakuan istilah asing dan nama ilmiah					
B. Komunikatif	4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
C. Dialogis dan Interaktif	5. Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah					
D. Kesesuaian dengan Perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik					
E. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	7. Ketepatan tata bahasa					
	8. Ketepatan ejaan					
	9. Konsisten penggunaan istilah					
	10. Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan symbol					

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





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

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Simpulan

Hasil validasi ahli bahasa mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Atmosfer Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 2023
Validator

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta milik UIN Suska Riau
LAMPIRAN C₈

RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI ASPEK BAHASA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU
PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGAN

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Tujuan	1.	Ketepatan Struktur kalimat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Penulisan kalimat diawali dengan huruf kapital dan diakhiri dengan titik (.), tanda tanya (?), atau tanda seru (!) 2. Komposisi struktur kalimat dibangun oleh unsur unsur yang berupa subjek dan predikat (S-P) 3. Komposisi struktur kalimat dibangun oleh unsur unsur yang berupa subjek dan predikat, objek (S-P-O) 4. Komposisi struktur kalimat dibangun oleh unsur-unsur yang berupa subjek dan predikat, objek, dan keterangan (S-P-O-K)
	2.	Keefektifan kalimat.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Memiliki subjek dan predikat yang jelas 2. Tidak terdapat subjek ganda 3. Kalimat memiliki bentuk yang paralel 4. Kalimat dapat diterima oleh akal dan penulisannya sesuai dengan ejaan
	3.	Kebakuan istilah dan nama ilmiah	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	8. Lafal yang digunakan bebas dari ciri-ciri lafal dialek 9. Istilah yang digunakan menurut Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) 10. Kosakata yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) 11. Tata bahasa yang digunakan menurut Buku Tata Bahasa Baku Indonesia

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

State Islamic University of S



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
1. Dilakukan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa menyebutkan sumber:	4.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	5. Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik 6. Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang komunikatif 7. Pesan atau informasi logis dan dapat diterima dengan baik 8. Pesan atau informasi lazim dalam kaidah tulis Bahasa Indonesia
2. Dilakukan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa menyebutkan sumber:	5.	Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah	4: sangat mampu 3: kurang mampu 2: cukup mampu 1: tidak mampu	Bahasa yang digunakan mampu mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah
3. Dilakukan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa menyebutkan sumber:	6.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan dan intelektual dan emosional peserta didik.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Bahasa yang digunakan baik dan benar sesuai dengan PUEBI 2. Bahasa yang digunakan sesuai tingkat dengan perkembangan intelektual peserta didik 3. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik 4. Pemakaian kata yang tepat dan mudah dimengerti peserta didik
4. Dilakukan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa menyebutkan sumber:	7.	Ketepatan tata bahasa	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	8. Ketepatan tata bahasa sesuai dengan buku Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia (TBBBI): <ul style="list-style-type: none"> a. Suatu kalimat memiliki kelengkapan gramatikal b. Suatu kalimat mengandung unsur subjek, predikat, objek dan keterangan c. Struktur kalimatnya tepat sesuai tata bahasa 9. Penggunaan kata sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) 10. Pembentukan kata dilihat dari afiksasi (pengimbuhan) dan reduplikasi (pengulangan)

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	8.	Ketepatan ejaan	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	5. Penulisan huruf yang sesuai (huruf kapital, huruf kecil dan huruf miring) 6. Penulisan huruf yang sesuai (huruf vokal, konsonan dan diftong) 7. Penulisan kata yang tepat (pemenggalan kata, kata ulang, kata berimbuhan dan kataserapan) 8. penulisan tandabaca yang benar (titik, koma, titik koma, tanda penghubung, tandapisah, dan tanda petik tunggal)
	9.	Konsistensi penggunaan istilah	4: sangat konsisten 3: kurang konsisten 2: cukup konsisten 1: tidak konsisten.	Penggunaan istilah yang konsisten atau tidak berubah-ubah
	10.	Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan simbol	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Jika ikon memiliki unsur fisik yang lebih lengkap mewakili objeknya 2. jika indeks lebih memiliki ruang dan waktu secara suatu objek atau peristiwa 3. jika simbol memiliki makna yang dimaksud, tetapi dengan pengkondisian tertentu maknanya bisa saling terkait

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 C₉

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Hari / Tanggal :

Nama Validator :

Instansi / Lembaga :

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd


Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu' alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu diberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing .


Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon


Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Petunjuk Pengisian

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Legenda Penilaian :

- | | |
|---|--|
| 1 | Berarti “Sangat Tidak Baik (STB)” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 2 | Berarti “Tidak Baik (TB)” bila sesuai, jelas tepat guna, kurang operasional kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 3 | Berarti “Baik (B)” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, namun kurang mendukung ketercapaian tujuan. |
| 4 | Berarti “Sangat Baik (SB)” bila sangat sesuai, jelas, tepat guna, operasional dan mendukung ketercapaian tujuan. |

Jika penilaian Bapak/Ibu tergolong tidak setuju/kurang setuju mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Sebagai tanda ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

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

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

**ANGKET PRAKTIKALITAS PENDIDIK
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
Kemudahan Penggunaan	1. Penggunaan modul memudahkan dalam menjelaskan materi pelajaran					
	2. Uraian materi dan latihan yang ada pada modul jelas dan lengkap					
	3. Modul yang digunakan praktis dan tidak bergantung pada materi lain					
	4. Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami oleh peserta didik.					
Kemenarikan Sajian	5. Desain tampilan modul menarik dan sesuai dengan materi pelajaran					
	6. Isi materi dalam modul dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik					
	7. Kombinasi warna yang digunakan dalam modul menarik					
Manfaat	8. Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau dapat menggali pengetahuan peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.					
	9. Peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat					
	10. Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau dapat menambahkan rasa cinta dan kepedulian peserta didik terhadap kearifan lokal setempat					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



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

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Simpulan

Hasil validasi ahli bahasa mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Atmosfer Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 2023
Validator

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C₁₀

ANGKET UJI PERAKTICALITAS PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA

Hari/Tanggal :
Nama Validator :
Instansi/Lembaga :

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd

Instansi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau

Nama : _____

Kelas : _____

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik setiap item dan seluruh alternatif jawaban
2. Jawablah dengan jujur dan objektif.
3. Setiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas modul pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis etnosains melayu riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan kelas VII semester II.
4. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia dengan pedoman penilaian:

Setuju”, Jika pernyataan sesuai dengan pendapat siswa

Tidak setuju”, jika pernyataan tidak sesuai dengan pendapat siswa.

Angket Prkatikalitas Peserta Didik

Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Smp/Mts Berbasis Etnosains Melayu Riau Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya

Indikator	Aspek Penilaian	Nilai		
		Setuju	Tidak Setuju	
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Saya merasa modul ini sesuatu yang baru		
	2	Desain tampilan modul menarik		
	3	Modul ini membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan		
	4	Modul ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik		
	5	Gambar-gambar yang disajikan dalam modul memperjelas isi dan menambah pengetahuan baru		
	6	Modul ini membuat saya lebih peduli dan sadar akan lingkungan sekitar		
	7	Modul ini menambahkan rasa cinta dan kepedulian saya terhadap kearifan lokal yang ada di Riau		
	8	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau praktis dan mudah untuk digunakan		
	9	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau bermanfaat dalam pembelajaran dan menambah wawasan.		
	10	Saya merasa terfasilitasi dengan adanya modul IPA berbasis etnosains melayu tanpa harus adanya bantuan bimbingan belajar atau buku pelengkap lainnya.		
	11	Secara keseluruhan modul IPA berbasis etnosain Melayu sudah baik dan menarik		
	12	Modul berbasis etnosains Melayu Riau dapat menarik minat belajar saya terhadap materi interaksi		

		mahluk hidup dengan lingkungan.		
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	13	Modul ini mengandung pesan dan nilai-nilai karakter etnosains yang sedang berkembang di masyarakat melayu Riau yang penting untuk pembelajaran IPA		
	14	Peta konsep mudah dipahami dalam modul sederhana dan mudah dipahami		
	15	Materi yang disajikan di setiap sub-bab jelas dan mudah dipahami		
	16	Pojok info pada modul sangat menarik untuk dibaca dan dipelajari		
	17	Glosarium yang terdapat dalam modul membantu saya dalam memahami isi materi		
Kearifan Lokal	18	Melalui modul ini saya bisa mengaitkan materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya terhadap kearifan lokal yang ada di Riau		
	19	Nilai-nilai etnosains Melayu Riau yang disajikan pada modul menarik untuk dibaca dan dipelajari		
Bahasa	20	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan mudah dipahami		

Pekanbaru,.....2023

Peserta Didik

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



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 untuk informasi
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan umum
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
 Universitas Islam Sumatera Utara

LAMPIRAN C₁₁

KISI-KISI SOAL BERBASIS KEAIFAN LOKAL PROVINSI RIAU
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

- : SMP
- : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
- : VII/2
- : Peserta didik dapat memahami konsep interaksi makhluk hidup dalam mempengaruhi dinamika populasi melalui kearifan lokal yang tersebar di Masyarakat Melayu Provinsi Riau.
- : Peserta didik dapat menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup.
- : Peserta didik dapat menganalisis pengaruh manusia terhadap dinamika populasi makhluk hidup

No	Kompetensi Dasar	Mater	Indikator Soal	No Soal	Soal	Kunci
	Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat	Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan	Peserta didik mampu menganalisis Interkasi komponen biotik dan abiotik melalui peran	1	Suku akit merupakan salah satu suku yang tinggal di daerah pesisir pantai kabupaten Bengkalis. Suku akit menggantungkan sumber mata pencariannya dari hasil alam berupa pelestarian mangrove dan pemanfaatan mangrove menjadi arang.	Peran mangrove pada siklus karbon yaitu, Mangrove memiliki kemampuan luar biasa untuk menyimpan karbon di ekosistemnya . Pohon-pohon mangrove mengakumulasi karbon melalui fotosintesis dan menumpuknya dalam jaringan biomassa mereka . Dengan

<p>2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini</p>	<p>interaksi tersebut Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.</p>	<p>pelestarian dan pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat suku akit</p>	<p>Gambar 1. Pengambilan mangrove untuk dijadikan arang dapur.</p>  <p>Masyarakat suku akit pada poses memelihara pohon mangrove dilakukan pemangkasan pada batang yang kecil dan pertumbuhan yang tidak lurus agar pohon dirumpun yang sama bisa berkembang dengan baik dan mendapatkan cukup ruang untuk menyimpan bahan makanan. Adapun pada saat pemanfaatannya pohon mangrove yang biasa digunakan untuk pembuatan arang adalah jenis kayu zipora (nama lokal) atau nama latinnya Rhizophoraceae dikarenakan sebagian besar kayu tersebut lurus dan jenis kayu keras. Pelestarian dan pemanfaatan pohon mangrove suku akit ini tentunya memiliki pengaruh pada interaksi siklus yang ada di alam. Jelaskanlah peran mangrove dalam proses daur karbon yang dihasilkan dari pelestarian dan pemanfaatan mangrove menjadi arang oleh masyarakat suku akit!</p>	<p>memelihara mangrove dan memastikan pertumbuhan mereka yang baik, suku Akit <i>membantu menjaga kandungan karbon yang tinggi di daerah pesisir.</i> Selain menyimpan karbon di atas permukaan tanah, mangrove juga berperan <i>dalam menyerap karbon dari atmosfer</i> yang dihasilkan dari pembakaran kayu menjadi arang dan faktor lainnya.</p>
<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>State Islamic University of S</p>	<p>Peserta didik dapat mengidentifikasi interaksi saling membutuhkan antara komponen biotik dan biotik</p>	<p>2</p> <p>Rimba Kepungan Sialang atau Kepungan Sialang yang tersebar di kabupaten Pelalawan adalah suatu kawasan hutan yang berisikan satu atau lebih jenis kayu Sialang atau kayu-kayu yang dihinggapi oleh lebah secara permanen serta dijadikan tempat bersarang dan memproduksi madu. Kawasan ini berperan penting untuk mendukung keberadaan lebah madu yang terus</p>	<p>a. Interaksi yang terjadi antar lebah dan pohon sialang adalah interaksi simbiosis mutualisme.</p> <p>b. Pohon sialang mendapatkan penyerbukan yang diperlukan untuk reproduksi, sementara</p>

<p>2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, perisahan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan, atau untuk keperluan lain; b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>dari interaksi yang terjadi antara lebah madu dan pohon sialang di kawasan Rimba Kepungan sialang.</p>	<p>mengambil manfaat dari adanya pohon sialang, sehingga pohon-pohon sialang sangat dijaga oleh masyarakat dan pemerintah melalui fatwa adat yang berkaitan dengan penumbangan dan pengrusakan pohon sialang.</p> <ol style="list-style-type: none"> Jelaskanlah interaksi antara lebah madu dan pohon sialang dalam ekosistem kepungan sialang tersebut! Apa manfaat yang diperoleh oleh masing-masing organisme dalam interaksi tersebut? 	<p>lebah mendapatkan sumber makanan yang penting dari pengumpulan nastar bunga sialang. Selain itu lebah madu bersarang di pohon sialang bisa lebih aman dari predator atau musuh alami lebah.</p>
	<p>@ Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Peserta didik dapat menganalisis peran tingkatan trofik yang bisa mempengaruhi rantai makanan</p>	<p>3</p>	<p>Kawasan Tesso Nilo, yang terletak di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau, Indonesia, merupakan salah satu daerah yang penting bagi konservasi harimau dan gajah sumatera. Pemerintah dan organisasi konservasi telah berupaya untuk melindungi dan memelihara populasi harimau dan gajah sumatera agar keseimbangan lingkungan antara produsen dan konsumen bisa seimbang. Kebijakan ini tentunya sangat berpengaruh pada keanekaragaman hayati dan interaksi yang terjadi di kawasan Tesso Nilo tersebut. Jika harimau dan gajah menghilang dari Kawasan tesso nilo, Apa yang dapat terjadi pada populasi tumbuhan yang tersebar di kawasan tersebut?</p>	<p>Tanpa adanya harimau dan gajah sebagai agen pemakanan, populasi tumbuhan di kawasan tersebut dapat mengalami peningkatan atau penurunan yang tidak terkendali. Harimau membantu menjaga keseimbangan populasi hewan mangsa yang mungkin memakan atau merusak tumbuhan, sedangkan gajah berperan dalam penyebaran biji-bijian dan membantu proses regenerasi hutan.</p>
	<p>State Islamic University of S</p>	<p>Peserta didik dapat menganalisis manfaat yang didapatkan dari adanya tradisi</p>	<p>4</p>	<p>Festival Bakaroh, sebuah tradisi tahunan masyarakat Desa Sungai Intan Kabupaten Indragiri Hilir yang turun temurun dilakukan untuk lebih mentradisikan menangkap hasil sungai menggunakan peralatan tradisional tanpa merusak ekosistem. tradisi ini sebagai</p>	<p>a. Penentuan pelaksanaan kegiatan festival bakaroh. Dengan adanya pemanfaatan tanggal dari bulan hijriah maka pelaksanaan bisa diatur pada</p>



<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, dan sejenisnya; b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>		<p>Bakarah dalam mempengaruhi dinamika populasi makhluk hidup.</p>	<p>upaya pemulihan habitat dan memperakterkan penangkapan ikan secara berkelanjutan didasarkan pada pengetahuan masyarakat bahwa pelaksanaannya ditentukan dari siklus pasang surut yang dilihat dari penghitungan bulan hijriah.</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa saja makna dari adanya tradisi bakarah berdasarkan konsep sains yang kamu pahami ! Apakah teradisi bakarah dapat mempengaruhi dinamika populasi makhluk hidup yang ada di sungai ? 	<p>waktu pagi hari. Sebab pasang surut air laut bisa dilihat dari pasang purnama (spring tide) dan pasang perbani (neap tide). . Pasang purnama terjadi saat bulan baru atau bulan purnama, ketika gaya gravitasi bulan dan matahari berada pada sumbu yang sama dan saling memperkuat. Hal ini menghasilkan pasang yang lebih tinggi dan surut yang lebih rendah. Sebaliknya, pasang perbani terjadi pada saat bulan separuh terang, ketika gaya gravitasi bulan dan matahari saling berlawanan. Pasang perbani memiliki perbedaan antara pasang dan surut yang lebih rendah. Keberlanjutan Sumber Daya, tradisi Bakarah memanfaatkan peralatan tradisional, masyarakat berupaya memastikan bahwa jumlah ikan yang ditangkap tidak berlebihan sehingga populasi ikan tetap terjaga. Ini mencegah penangkapan yang</p>
---	--	--	---	--



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of S

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, dan sejenisnya; b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>						<p>berlebihan dan memastikan kelangsungan sumber daya ikan untuk generasi mendatang.</p> <p>b. Tentu ada, Tradisi ini didasarkan pada pengetahuan masyarakat mengenai siklus pasang surut yang dilihat dari penghitungan bulan hijriah. Konsep ini mencerminkan pemahaman masyarakat tentang keterkaitan antara fenomena alam dan aktivitas manusia. Dengan mengikuti siklus alam, tradisi Bakaroh membantu menjaga keseimbangan ekologi dalam penangkapan ikan.</p>
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan peran penting manusia melalui larangan adat terhadap keseimbangan populasi antara makhluk hidup dengan lingkungan.</p>	<p>5</p>		<p>Kawasan Biosfer Giam Siak Kecil, Kabupaten Siak telah diakui oleh UNESCO sejak tahun 2018 diakrenakan potensi keanekaragaman yang tinggi. Terjaganya lingkungan ini tidak terlepas dari peran masyarakat setempat. Masyarakat Melayu setempat memiliki lalarangan adat yang harus dimiliki oleh setiap orang seperti tidka boleh membuang sampah sembarangan, memancing dengan alat modern atau berburu hewan yang dilindungi. Larangan adat ini dibuat sebagai bentuk penghormatan terhadap makhluk hidup dan pelestarian keanekaragaman makhluk hidup. Masyarakat meyakini apabila mereka merusak</p>	<p>Karena kita satu-satunya organisme yang hidup dengan berbagai kebutuhan dan kepentingan. Kita memerlukan makanan, air, tempat tinggal, dan sumber daya lainnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kita terkadang harus mengubah lingkungan sekitar kita agar sesuai dengan kebutuhan tersebut.</p>

				kawasan cagar biosfer, maka mereka akan merusak hidup mereka sendiri. oleh karena itu, mengapa manusia merupakan satu-satunya organisme yang mampu mengubah suatu kawasan secara besar-besaran ?	
--	--	--	--	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of S

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN D

(HASIL DAN ANALISIS PENILAIAN)

D.1	Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Materi
D.2	Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Materi
D.3	Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Media
D.4	Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Media
D.5	Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Bahasa
D.6	Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Bahasa
D.7	Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Pendidik
D.8	Analisis Penilaian Uji Praktikalitas Pendidik
D.9	Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Peserta Didik
D.10	Analisis Penilaian Uji Praktikalitas Peserta Didik
D.11	Hasil Penilaian <i>Post-test</i> Uji Efektivitas Peserta Didik
D.12	Analisis Penilaian <i>Post-test</i> Uji Efektivitas Peserta Didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN D₁

Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No	Pernyataan	Penilaian Validator		
		SS	RV	IH
ASPEK KELAYAKAN MATERI				
1.	Kelengkapan materi	4	4	4
2.	Keluasan materi	4	4	4
3.	Kedalaman materi	4	4	4
4.	Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan	4	3	4
5.	Peta konsep sesuai dengan materi dan mudah dipahami	4	4	4
6.	Kebenaran konsep tentang materi IPA	4	4	4
7.	Kebenaran definisi yang disajikan	4	4	4
8.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah	4	4	4
9.	Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan	4	4	4
10.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir	4	4	4
11.	Terdapat rangkuman mencakup materi yang disampaikan	3	4	4
12.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran	4	3	4
13.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir merata tingkat kesukaran dan kemudahannya.	3	4	4
14.	Kesesuaian etnosains melayu Riau dengan KD IPA	4	4	4
15.	Membantu mengembangka kearifan local yang memuat literasi budaya.	4	4	4
ASPEK PENYAJIAN				
16.	Sistematika penyajian materi dilakukan secara	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

20.	tepat			
21.	Penyusunan kata dan kalimat antar bab, sub-bab dan alenia menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam modul IPA	3	4	4
22.	Ketepatan penggunaan variasi huruf	3	4	4
23.	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf	3	4	4
24.	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan) edisi V 2022	3	3	4
25.	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami	3	3	4
26.	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait modul IPA	3	4	4
27.	Glosarium yang disajikan lengkap sesuai dengan materi	3	4	4
28.	Tersedia daftar pustaka	4	4	4
III Etnosains				
29.	Memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA dengan kearifan local setempat	3	4	4
30.	Memfasilitasi peserta didik dalam merekonstruksi sains masyarakat ke sains ilmiah	3	4	4
31.	Memfasilitasi peserta didik dalam memahami lingkungan yang ada disekitar	3	4	4
32.	Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.	3	3	4
33.	Memudahkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat	3	4	4
34.	Modul IPA berbasis etnosains Melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat.	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Hari / Tanggal	: Kamis, 1 Juni 2023
Nama Validator	: Dr. Rian Kevrianto, M.Sc.
Instansi / Lembaga	: UIN Suska Riau

Judul	: Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun	: Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: Aldeva Ilhami., M.Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing .



Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon



Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

No	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
1	ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI				✓	
	A. Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					
1.	Kelengkapan materi				✓	
2.	Keluasan materi				✓	
3.	Kedalaman materi				✓	
	B. Kebenaran Materi					
4.	Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan			✓		
5.	Peta konsep sesuai dengan materi dan mudah dipahami				✓	
6.	Kebenaran konsep tentang materi IPA				✓	
7.	Kebenaran definisi yang disajikan				✓	
8.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah				✓	
9.	Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan				✓	
10.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir				✓	
11.	Terdapat rangkuman mencakup materi yang disampaikan				✓	
12.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran				✓	
13.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir merata tingkat kesukaran dan kemudahannya.				✓	
14.	Kesesuaian etnosains melayu Riau dengan KD IPA				✓	
15.	Membantu mengembangka kearifan local yang memuat literasi budaya.				✓	
II	ASPEK PENYAJIAN					
	A. Sistematika Penyajian					
16.	Sistematika penyajian materi dilakukan secara tepat				✓	
17.	Penyusunan kata dan kalimat antar bab, sub-bab dan alenia menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam modul IPA				✓	
18.	Ketepatan penggunaan variasi huruf				✓	
19.	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf				✓	

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

20.	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan) edisi V 2022				✓	
21.	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami				✓	
	B. Pendukung Penyajian Materi				✓	
22.	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait modul IPA				✓	
23.	Glosarium yang disajikan lengkap sesuai dengan materi				✓	
24.	Tersedia daftar pustaka			✓		
III	<i>Etnosains</i>					
25.	Memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat				✓	
26.	Memfasilitasi peserta didik dalam merekonstruksi sains masyarakat ke sains ilmiah				✓	
27.	Memfasilitasi peserta didik dalam memahami lingkungan yang ada disekitar				✓	
28.	Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.			✓		
29.	Memudahkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat				✓	
30.	Modul IPA berbasis etnosains Melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sudah Memenuhi Syarat.

Kesimpulan


Lembar validasi ahli materi mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru,
Validator

2023


 Dr. Rian Umarah, M. Ed.
 NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Hari / Tanggal	: Rabu, 31 Mei 2023
Nama Validator	: Ibra Hayati, S.Si., M.Si
Instansi / Lembaga	: Institut Peltzman Bogor.

Judul	Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya
Penyusun	Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: Aldeva Ilhami, M Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing .



Aldeva Ilhami, M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon



Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

No	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
1	ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI					
	A. Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					
1.	Kelengkapan materi				✓	
2.	Keluasan materi				✓	
3.	Kedalaman materi				✓	
	B. Kebenaran Materi					
4.	Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan				✓	
5.	Peta konsep sesuai dengan materi dan mudah dipahami				✓	
6.	Kebenaran konsep tentang materi IPA				✓	
7.	Kebenaran definisi yang disajikan				✓	
8.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah				✓	
9.	Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan				✓	
10.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir				✓	
11.	Terdapat rangkuman mencakup materi yang disampaikan				✓	
12.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran				✓	
13.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir merata tingkat kesukaran dan kemudahannya.				✓	
14.	Kesesuaian etnosains melayu Riau dengan KD IPA				✓	
15.	Membantu mengembangka kearifan local yang memuat literasi budaya.				✓	
	II ASPEK PENYAJIAN					
	A. Sistematika Penyajian					
16.	Sistematika penyajian materi dilakukan secara tepat				✓	
17.	Penyusunan kata dan kalimat antar bab, sub-bab dan alenia menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam modul IPA				✓	
18.	Ketepatan penggunaan variasi huruf				✓	
19.	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

20	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan) edisi V 2022				✓	
21	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami B Pendukung Penyajian Materi				✓	
22	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait modul IPA				✓	
23	Glosarium yang disajikan lengkap sesuai dengan materi				✓	
24	Tersedia daftar pustaka				✓	
III	<i>Etnosains</i>					
25	Memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat				✓	
26	Memfasilitasi peserta didik dalam merekonstruksi sains masyarakat ke sains ilmiah				✓	
27	Memfasilitasi peserta didik dalam memahami lingkungan yang ada disekitar				✓	
28	Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.				✓	
29	Memudahkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat				✓	
30	Modul IPA berbasis etnosains Melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Saran Tambahan :

Lanjutkan . Semoga Sukses .

Kesimpulan

Hasil validasi ahli materi mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 31 Mei

2023

Validator

Ibna Hayati, SSi, M Si

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Hari / Tanggal	: Senin, 29 Mei 2023
Nama Validator	: Suhlaewati..M.pd.
Instansi / Lembaga	: UIN SUSKA RIAU


Judul	: Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun	: Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: Aldeva Ilhami., M.Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh


Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing -


Aldeva Ilhami., M.Pd
 NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon


Iffah Azzahro Aulia
 NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

No	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
I	ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI				✓	
	A. Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					
1	Kelengkapan materi				✓	
2	Keluasan materi				✓	
3	Kedalaman materi				✓	
	B Kebenaran Materi					
4	Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan				✓	
5	Peta konsep sesuai dengan materi dan mudah dipahami				✓	
6	Kebenaran konsep tentang materi IPA				✓	
7	Kebenaran definisi yang disajikan				✓	
8	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah				✓	
9	Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan				✓	
10	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir				✓	
11	Terdapat rangkuman mencakup materi yang disampaikan			✓		
12	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran				✓	
13	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir merata tingkat kesukaran dan kemudahannya			✓		
14	Kesesuaian etnosains melayu Riau dengan KD IPA				✓	
15	Membantu mengembangka kearifan local yang memuat literasi budaya				✓	
II	ASPEK PENYAJIAN					
	A Sistematika Penyajian					
16	Sistematika penyajian materi dilakukan secara tepat				✓	
17	Penyusunan kata dan kalimat antar bab, sub-bab dan alenia menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam modul IPA				✓	

© 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.

18	Ketepatan penggunaan variasi huruf				✓		
19	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf				✓		
20	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan) edisi V 2022				✓		
21	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami				✓		
	B Pendukung Penyajian Materi						
22	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait modul IPA				✓		
23	Glosarium yang disajikan lengkap sesuai dengan materi				✓		
24	Tersedia daftar pustaka				✓		
	III Etosains				✓		
25	Memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat				✓		
26	Memfasilitasi peserta didik dalam merekonstruksi sains masyarakat ke sains ilmiah				✓		
27	Memfasilitasi peserta didik dalam memahami lingkungan yang ada disekitar				✓		
28	Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat				✓		
29	Memudahkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat				✓		
30	Modul IPA berbasis etnosains Melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat				✓		

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 Tambahan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

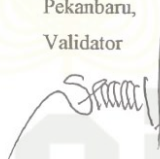
Kesimpulan

Lembar validasi ahli materi mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 2023
Validator



NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D₂

Analisis Hasil Uji Validitas Ahli Materi pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No	Pernyataan	Analisis Data				Kriteria
		Jumlah Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	
I	ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI					
1.	Kelengkapan materi	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
2.	Keluasan materi	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
3.	Kedalaman materi	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
4.	Apersepsi sesuai dengan materi yang akan disampaikan	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
5.	Peta konsep sesuai dengan materi dan mudah dipahami	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
6.	Kebenaran konsep tentang materi IPA	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
7.	Kebenaran definisi yang disajikan	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
8.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
9.	Penyajian materi tersusun sistematis dan berurutan	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
10.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
11.	Terdapat rangkuman mencakup materi yang disampaikan	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
12.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
13.	Soal-soal pada uji kompetensi dan tes akhir merata tingkat kesukaran dan kemudahannya.	11	3,7	4	92%	Sangat Layak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

14	Kesesuaian etnosains melayu Riau dengan KD IPA	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
15	Membantu mengembangka kearifan local yang memuat literasi budaya.	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		11,7	3,9	4,0	97,8%	Sangat Layak
ASPEK PENYAJIAN						
16	Sistematika penyajian materi dilakukan secara tepat	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
17	Penyusunan kata dan kalimat antar bab, sub-bab dan alenia menunjukkan keruntutan materi yang disajikan dalam modul IPA	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
18.	Ketepatan penggunaan variasi huruf	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
19	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
20.	Menggunakan ejaan yang benar sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan) edisi V 2022	10	3,3	4	83%	Sangat Layak
21	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami	10	3,3	4	83%	Sangat Layak
22	Terdapat pengantar/pendahuluan yang memuat informasi terkait modul IPA	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
23	Glosarium yang disajikan lengkap sesuai dengan materi	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
24	Tersedia daftar pustaka	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
25	Memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA dengan kearifan local setempat	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
26	Memfasilitasi peserta didik dalam merekontruksi sains masyarakat ke	11	3,7	4	92%	Sangat Layak

28	© Hak cipta milik UIN Suska Riau	sains ilmiah					
29		Memfasilitasi peserta didik dalam memahami lingkungan yang ada disekitar	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
29		Meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.	10	3,3	4	83%	Sangat Layak
29		Memudahkan rasa cinta dan kepedulian terhadap kearifan lokal setempat	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
30		Modul IPA berbasis etnosains Melayu dapat menggali pengetahuan siswa terhadap kearifan lokal setempat.	11	3,7	4	92%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian			10,8	3,6	4	90,3%	Sangat Layak
Jumlah Keseluruhan			34	11	12	280%	-
Rata-rata Aspek Keseluruhan			11,2	3,7	4,0	93,2%	Sangat Layak

Penilaian Keseluruhan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{3,7}{4} \times 100\%$$

$$= 93,2\%(\text{Sangat Valid})$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN D₃

Hasil Uji Validitas Ahli Media Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

NO	Pernyataan	Penilaian Validator		
		ND	ZR	MI
I. UKURAN MODUL				
1	Ukuran modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)	4	4	3
2	Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul	4	3	3
II. DESAIN SAMPUL MODUL				
3	Penampilan unsure tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten.	4	3	3
4	Warna unsure tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi	4	4	4
5	Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca	4	4	3
6	Tampilan sampul menggambarkan isi/materi	4	4	3
III. DESAIN ISI MODUL				
7	Tampilan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	4	3	3
8	Ketepatan penggunaan ukuran dan variasi huruf tidak berlebihan	4	3	3
9	Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap	4	3	3
10	Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai	4	3	3
11	Bidang cetak dan margin proporsional	4	4	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Hari / Tanggal	: Rabu, 24 Mei 2023
Nama Validator	: Zetri Fikmah, M.Pd.
Instansi / Lembaga	: UIN Suska Riau.


Judul	: Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun	: Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: AiDeva Ilhami., M.Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh


Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing -


AiDeva Ilhami., M.Pd
N.P. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon


Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Ukuran Modul	1. Ukuran modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)				✓	
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul			✓		
B. Desain Sampul Modul	3. Penampilan unsure tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten.			✓		
	4. Warna unsure tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi				✓	
	5. Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca				✓	✓
	6. Tampilan sampul menggambarkan isi/materi				✓	✓
C. Desain Isi Modul	7. Tampilan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola			✓		
	8. Ketepatan penggunaan ukuran dan variasi huruf tidak berlebihan			✓		
	9. Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap			✓		
	10. Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai			✓		
	11. Bidang cetak dan margin proporsional				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

semua review sudah dilakukan dengan benar sesuai masukan validator
 modul terlihat sangat baik dan lebih fun dengan adanya karakter melayu.


Kesimpulan

Lembar validasi ahli media mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 2023
 Validator


 Zefri Rahmat
 NIP. 19910712 201903 1017

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

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Hari / Tanggal	: Jumat, 19 Mei 2023
Nama Validator	: Muhammad Ilham Syarif, M.Pd
Instansi / Lembaga	: UIN SUSKA RIAU

Judul	: Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun	: Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: Aldeva Ilhami., M.Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing .



Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon



Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Ukuran Modul	1. Ukuran modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)			✓		
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul			✓		
B. Desain Sampul Modul	3. Penampilan unsure tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten.			✓		
	4. Warna unsure tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi				✓	
	5. Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca			✓		
	6. Tampilan sampul menggambarkan isi/materi			✓		
C. Desain Isi Modul	7. Tampilan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola			✓		
	8. Ketepatan penggunaan ukuran dan variasi huruf tidak berlebihan			✓		
	9. Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap				✓	
	10. Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai			✓		
	11. Bidang cetak dan margin proporsional			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Lembar validasi ahli media mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Emosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 2023
Validator

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Hari / Tanggal	: Jumat, 19 Mei 2023
Nama Validator	: Niki Dian Permump, M.Pd.
Instansi / Lembaga	: UIN suska Riau.


Judul	: Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun	: Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: Aldeva Ilhami., M.Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh


Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing -


Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon


Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Ukuran Modul	1. Ukuran modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)				✓	
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul				✓	
B. Desain Sampul Modul	3. Penampilan unsure tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten				✓	
	4. Warna unsure tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi				✓	
	5. Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca				✓	
	6. Tampilan sampul menggambarkan isi/materi				✓	
C. Desain Isi Modul	7. Tampilan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola				✓	
	8. Ketepatan penggunaan ukuran dan variasi huruf tidak berlebihan				✓	
	9. Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap				✓	
	10. Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai				✓	
	11. Bidang cetak dan margin proporsional				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sudah sesuai dengan saran yang diberikan pada validasi sebelumnya.

Kesimpulan

Lembar validasi ahli media mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru,

2023

Validator



NIP. _____

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

LAMPIRAN D₄
Analisis Hasil Uji Validitas Ahli Media pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

NO	Pernyataan	Analisi Data				Kriteria
		Jumlah Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	
UKURAN MODUL						
1	Ukuran modul sesuai standar (A4, 210 mm x 297 mm)	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
2	Kesesuaian ukuran dengan materi/isi Modul	10	3,3	4	83,3%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		10,5	3,5	4	87,5%	Sangat Layak
DESAIN SAMPUL MODUL						
3	Penampilan unsure tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten.	10	3,3	4	83,3%	Sangat Layak
4	Warna unsure tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
5	Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
6	Tampilan sampul menggambarkan isi/materi	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		11	3,7	4,0	91,7%	Sangat Layak
DESAIN ISI MODUL						
7	Tampilan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	10	3,3	4	83,3%	Sangat Layak
8	Ketepatan penggunaan ukuran dan	10	3,3	4	83,3%	Sangat

	variasi huruf tidak berlebihan					Layak
9	Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi dalam modul jelas dan lengkap	10	3,3	4	83,3%	Sangat Layak
10	Pemisah antar paragraph jelas dan sesuai	10	3,3	4	83,3%	Sangat Layak
11	Bidang cetak dan margin proporsional	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		10,2	3,4	4	85,0%	Sangat Layak
Jumlah Keseluruhan		31,7	10,57	12	264%	-
Rata-rata Aspek Keseluruhan		10,6	3,5	4,0	88,1%	Sangat Layak

Penilaian Keseluruhan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{3,5}{4} \times 100\%$$

$$= 88,1\%(\text{Sangat Valid})$$

LAMPIRAN D₅

Hasil Uji Validitas Ahli Bahasa Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No	Pernyataan	Penilaian Validator		
		WM	AK	VS
LUGAS				
1	Ketepatan Struktur Kalimat	3	4	4
2	Keefektifan kalimat	3	4	4
3	Kebakuan istilah asing dan nama ilmiah	4	3	4
KOMUNIKATIF				
4	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4
DIALOGIS DAN INTERAKTIF				
5	Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah	4	4	4
KESESUAIAN DENGAN PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK				
6	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik	4	4	4
KESESUAIAN DENGAN KAIDAH BAHASA INDONESIA				
7	Ketepatan tata bahasa	3	4	4
8	Ketepatan ejaan	3	4	4
9	Konsisten penggunaan istilah	4	3	4
10	Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan symbol	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA PENELITIAN
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI
ANTARA MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA**

Hari/Tanggal	: Rabu, 12 April 2023
Nama Validator	: Dr. Adhwi Kusumanegara, Mpd
Instansi/Lembaga	: UIN Suska Riau

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dan Lingkungannya, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saranterhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Aldeva Ilhami, M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, Maret 2023

Pemohon



Iffah Azzahro Aulia
NIM. 1911023117

Lembar Validasi Instrumen Kelayakan Bahasa
Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTS Berbasis Etnosains Melayu Riau
Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungan

Indikator	Butir Penilaian	Nilai			
		1	2	3	4
A. Lugas	1. Ketepatan Struktur kalimat				✓
	2. Keefektifan kalimat				✓
	3. Kebakuan istilah asing dan nama ilmiah			✓	
B. Komunikatif	4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.			✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah				✓
D. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik				✓
E. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	7. Ketepatan tata bahasa				✓
	8. Ketepatan ejaan				✓
	9. Konsistensi penggunaan istilah			✓	
	10. Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan simbol				✓

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saran Tambahan:

Dilanjutkan dan perbaikan

Kesimpulan:

Lembar validasi instrumen materi mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan* ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan.

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru,

2023

Validator Instrumen

Dr. Afdhal Kusmanegara, M.Pd.

NIP. *19890903 201903 1 012*

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Ibu Vera

Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Hari / Tanggal : Rabu, 24 Mei 2023
Nama Validator : Vera Sardila, M.pd.
Instansi / Lembaga : UIN Suska Riau.

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun : Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing .

Aldeva Ilhami., M.Pd
NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
Pemohon

Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117

**ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Lugas	1. Ketepatan Struktur Kalimat				✓	
	2. Keefektifan kalimat				✓	
	3. Kebakuan istilah asing dan nama ilmiah				✓	
B. Komunikatif	4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah				✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik				✓	
E. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	7. Ketepatan tata bahasa				✓	
	8. Ketepatan ejaan				✓	
	9. Konsisten penggunaan istilah				✓	
	10. Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan symbol				✓	

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saran Tambahan :

Dapat dilampirkan untuk mencari data penelitian.

Kesimpulan

Lembar validasi ahli bahasa mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan*, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 24 Mei 2023

Validator

Vera Sardika, M.Pd.
NIP. 197402152007012029

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA
 PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
 BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI
 INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

Hari / Tanggal	: Jumat 26 Mei 2023
Nama Validator	: Welly Marlisa, M.Ed.
Instansi / Lembaga	: UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Judul	: Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Penyusun	: Iffah Azzahro Aulia
Pembimbing	: Aldeva Ilhami, M.Pd
Instansi	: Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar peneliti dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar penelitian tersebut untuk digunakan. Penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari bahan ajar penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya untuk mengisi angket validasi bahan ajar penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui
 Dosen Pembimbing -



Aldeva Ilhami, M.Pd
 NIP. 19930721 201903 1 014

Pekanbaru, 2023
 Pemohon



Iffah Azzahro Aulia
 NIM. 11911023117

**ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA
MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN**

Indikator	Butir Penilaian	Nilai				Ket
		1	2	3	4	
A. Lugas	1. Ketepatan Struktur Kalimat			✓		
	2. Keefektifan kalimat			✓		
	3. Kebakuan istilah asing dan nama ilmiah			✓		
B. Komunikatif	4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah				✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik				✓	
E. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	7. Ketepatan tata bahasa			✓		
	8. Ketepatan ejaan			✓		
	9. Konsisten penggunaan istilah				✓	
	10. Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan symbol			✓		

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau


Saran Tambahan :

Kesimpulan
 Tembar validasi ahli bahasa mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP MTs Berbasis
 Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan, dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa ada revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan dengan revisi

Demikian anget ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Pekanbaru, 26 Mei 2023
 Validator


 Welli Marlisa, M.Pd.
 NIP. 19910413 201903 2026

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D₆

Analisis Hasil Uji Validitas Ahli Bahasa Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No	Pernyataan	Analisi Data				Kriteria
		Jumlah Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	
LUGAS						
1	Ketepatan Struktur Kalimat	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
2	Keefektifan kalimat	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
3	Kebakuan istilah asing dan nama ilmiah	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		11	3,667	4	91,7%	Sangat Layak
KOMUNIKATIF						
4	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		11,0	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
DIALOGIS DAN INTERAKTIF						
5	Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		12	4	4	100%	Sangat Layak
KESESUAIAN DENGAN PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK						
6	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik	12	4,0	4	100%	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian		12	4	4	100%	Sangat Layak
KESESUAIAN DENGAN KAJIDAH BAHASA INDONESIA						
7	Ketepatan tata bahasa	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
8	Ketepatan ejaan	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta milik UIN Suska Riau Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Konsisten penggunaan istilah	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
	Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan symbol	11	3,7	4	91,7%	Sangat Layak
	Rata-rata Penilaian	11	4	4	91,7%	Sangat Layak
	Jumlah Keseluruhan	57,0	19	12	475%	-
	Rata-rata Aspek Keseluruhan	19,0	3,8	4,0	95,0%	Sangat Layak

Penilaian Keseluruhan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{3,8}{4} \times 100\%$$

$$= 95,0\% \text{ (Sangat Valid)}$$

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

LAMPIRAN D₇

Hasil Uji Praktikalitas Pendidik Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No	Pernyataan	Penilaian Pendidik	
		WN	SD
Kemudahan Penggunaan			
1	Penggunaan modul memudahkan dalam menjelaskan materi pelajaran	3	3
2	Craian materi dan latihan yang ada pada modul jelas dan lengkap	3	4
3	Modul yang digunakan praktis dan tidak bergantung pada materi lain	3	3
4	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami oleh peserta didik.	4	4
Kemenarikan Sajian			
5	Desain tampilan modul menarik dan sesuai dengan materi pelajaran	4	4
6	Isi materi dalam modul dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik	4	4
7	Kombinasi warna yang digunakan dalam modul menarik	4	4
Manfaat			
8	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau dapat menggali pengetahuan peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.	3	4
9	Peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat	3	4
10	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau dapat menambahkan rasa cinta dan kepedulian peserta didik terhadap kearifan lokal setempat	4	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

 UIN II
 MATE

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

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI
MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA**

Hari/Tanggal	: Rabu, 31 Mei 2023
Nama Validator	: SISKA DESWATY, M.Pd.
Instansi/Lembaga	: UPT SMPN 4 Tambang

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs
Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi
Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

Penyusun : Iffah Azzahro Aulia

Pembimbing : Aldeva Ilhami., M.Pd

Instansi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA
Riau

Assalamuailaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya., saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar penelitian dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, kami ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Maret 2023

Pemohon



Iffah Azzahro Aulia

NIM.1191102311

Angket Praktikalitas Pendidik
Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan
Lingkungannya

Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Kemudahan Penggunaan	1. Penggunaan modul memudahkan dalam menjelaskan materi pelajaran			✓	
	2. Uraian materi dan latihan yang ada pada modul jelas dan lengkap				✓
	3. Modul yang digunakan praktis dan tidak bergantung pada media lain			✓	
	4. Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami oleh peserta didik				✓
Kemenarikan Sajian	5. Desain tampilan modul menarik dan sesuai dengan materi pelajaran				✓
	6. Isi materi dalam modul dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik				✓
	7. Kombinasi warna yang digunakan dalam modul menarik.				✓
Manfaat	8. Modul IPA berbasis etnosains melayu riau dapat menggali pengetahuan peserta didik terhadap kearifan lokal setempat				✓
	9. Peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat				✓
	10. Modul IPA berbasis etnosains melayu riau dapat menumbuhkan rasa cinta dan kepedulian peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.				✓

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Catatan tambahan (bila diperlukan):

Di perbaiki sesuai saran yang saya berikan

Kesimpulan:

Lembar praktikalitas oleh guru mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan* ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan.

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain

Pekanbaru, 2023

Praktisi



PLSGA DESWATI, N.Pd

NIP. 19841227 2010 01 2 022

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS PENELITIAN
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs
BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI
MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA**

Hari/Tanggal : Rabu, 31 Mei 2023.
 Nama Validator : Wivi Notalia, S.Pd.
 Instansi/Lembaga : UPT. SMPN 4 Tambang.

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs
 Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi
 Makhluk Hidup dan Lingkungannya.
 Penyusun : Iffah Azzahro Aulia
 Pembimbing : Aldeva Ilhami, M.Pd
 Instansi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA
 Riau

Assalamuailaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya., saya memohon kesediaan Bapak/ibu untuk memberikan saran terhadap bahan ajar penelitian dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, kami ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Maret 2023

Pemohon



Iffah Azzahro Aulia

NIM.1191102311

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Angket Praktikalitas Pendidik
Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan
Lingkungannya

Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Kemudahan Penggunaan	1. Penggunaan modul memudahkan dalam menjelaskan materi pelajaran			✓	
	2. Uraian materi dan latihan yang ada pada modul jelas dan lengkap			✓	
	3. Modul yang digunakan praktis dan tidak bergantung pada media lain			✓	
	4. Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami oleh peserta didik				✓
Kemenarikan Sajian	5. Desain tampilan modul menarik dan sesuai dengan materi pelajaran				✓
	6. Isi materi dalam modul dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik				✓
	7. Kombinasi warna yang digunakan dalam modul menarik.				✓
Manfaat	8. Modul IPA berbasis etnosains melayu riau dapat menggali pengetahuan peserta didik terhadap kearifan lokal setempat			✓	
	9. Peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat			✓	
	10. Modul IPA berbasis etnosains melayu riau dapat menumbuhkan rasa cinta dan kepedulian peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Catatan tambahan (bila diperlukan):

Ampe. kan alulanyakan.

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Lembar praktikalitas oleh guru mengenai *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau Pada Materi Interaksi Makluk Hidup dan Lingkungan* ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan.

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 2023

Praktisi

Wiwil

WIWIL NOTALIA.S.Pd

NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D₈

Analisis Hasil Uji Praktikalitas Pendidik Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

	Pernyataan	Analisi Data				Kriteria
		Jumlah Skor	Rata-rata	Jumlah Max	Hasil	
Kemudahan Penggunaan						
1	Penggunaan modul memudahkan dalam menjelaskan materi pelajaran	6	3	4	75%	Praktis
2	Uraian materi dan latihan yang ada pada modul jelas dan lengkap	7	3,5	4	88%	Sangat Praktis
3	Modul yang digunakan praktis dan tidak bergantung pada materi lain	6	3	4	75%	Praktis
	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami oleh peserta didik.	8	4	4	100%	Sangat Praktis
Rata-rata Penilaian		6,75	3,4	4	84,4%	Sangat Praktis
Kemenerikan Sajian						
	Desain tampilan modul menarik dan sesuai dengan materi pelajaran	8	4	4	100%	Sangat Praktis
	Isi materi dalam modul dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik	8	4	4	100%	Sangat Praktis
	Kombinasi warna yang digunakan dalam modul menarik	8	4	4	100%	Sangat Praktis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau						
	Rata-rata Penilaian	8	4	4	100%	Sangat Praktis
Manfaat						
	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau dapat menggali pengetahuan peserta didik terhadap kearifan lokal setempat.	7	3,5	4	88%	Sangat Praktis
	Peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kearifan lokal setempat	7	3,5	4	88%	Sangat Praktis
10	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau dapat menambahkan rasa cinta dan kepedulian peserta didik terhadap kearifan lokal setempat	8	4	4	100%	Sangat Praktis
	Rata-rata Penilaian	7,3	3,7	4,0	91,7%	Sangat Praktis
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau						
	Jumlah Keseluruhan	22,1	11,0	12,0	276%	-
	Rata-rata Aspek Keseluruhan	7,4	3,7	4,0	92,0%	Sangat Praktis

Penilaian Keseluruhan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{3,7}{4} \times 100\%$$

$$= 92,0\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

LAMPIRAN D₉

Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

ANGKET UJI PERAKTICALITAS PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA

Hari/Tanggal : Sabtu, 3 Juni 2023
 Nama Validator :
 Instansi/Lembaga : UPT SMPN 4 Tamban

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya.
 Penyusun : Ifah Azzahro Aulia
 Pembimbing : Aldeva Ilhami, M.Pd
 Instansi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau

Nama : DIALU REVOLDO ALFIAN BERLU
 Kelas : 7j

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik setiap item dan seluruh alternatif jawaban
2. Jawablah dengan jujur dan objektif.
3. Setiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas modul pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis etnosains melayu riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan kelas VII semester II.
4. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia dengan pedoman penilaian:
 "Setuju", Jika pernyataan sesuai dengan pendapat siswa
 "Tidak setuju", jika pernyataan tidak sesuai dengan pendapat siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Angket Prkatikalitas Peserta Didik
Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Smp/Mts Berbasis Etnosains Melayu Riau
Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya

No	Aspek Penilaian	Nilai	
		Setuju	Tidak Setuju
1	Saya merasa modul ini sesuatu yang baru	✓	
2	Desain tampilan modul menarik	✓	
3	Modul ini membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan	✓	
4	Modul ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	✓	
5	Modul berbasis etnosains melayu dapat menarik minat belajar saya terhadap materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.	✓	
6	Nilai-nilai etnosains melayu riau yang disajikan pada modul menarik untuk dibaca dan dipelajari	✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan mudah dipahami	✓	
8	Peta konsep mudah dipahami dan menggambarkan alur materi yang akan dipelajari	✓	
9	Materi yang disajikan di setiap sub-bab jelas dan mudah dipahami	✓	
10	Modul ini mengandung pesan dan nilai-nilai karakter etnosains yang sedang berkembang di masyarakat melayu Riau yang penting untuk pembelajaran IPA	✓	
11	Melalui modul ini saya bisa mengaitkan materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya terhadap kearifan lokal yang ada di Riau	✓	
12	Gambar-gambar yang disajikan dalam modul memperjelas isi dan menambah pengetahuan baru	✓	
13	Pojok info pada modul sangat menarik untuk dibaca dan dipelajari	✓	
14	Glosarium yang terdapat dalam modul membantu saya dalam memahami isi materi	✓	
15	Modul ini membuat saya lebih peduli dan sadar akan lingkungan sekitar	✓	



© 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.

16	Modul ini menambahkan rasa cinta dan kepedulian saya terhadap kearifan lokal yang ada di Riau	✓	
17	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau praktis dan mudah untuk digunakan	✓	
18	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau bermanfaat dalam pembelajaran dan menambah wawasan.	✓	
19	Saya merasa terfasilitasi dengan adanya modul IPA berbasis etnosains melayu tanpa harus adanya bantuan bimbingan belajar atau buku pelengkap lainnya.	✓	
20	Secara keseluruhan modul IPA berbasis etnosain Melayu sudah baik dan menarik	✓	

Pekanbaru,.....2023

Peserta Didik

Nabul Reveldo Alfiyah Kerpulu

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**ANGKET UJI PERAKTICALITAS PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTs BERBASIS
ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP
DAN LINGKUNGANNYA**

Hari/Tanggal : Sabtu, 3 Juni 2023
 Nama Validator :
 Instansi/Lembaga : UPT SMPN 1 Tambak.

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya.
 Penyusun : Iffah Azzahro Aulia
 Pembimbing : Aldeva Ilhami, M.Pd
 Instansi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau

Nama : Alvia Natalya Trisella
 Kelas : VII J

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik setiap item dan seluruh alternatif jawaban
2. Jawablah dengan jujur dan objektif.
3. Setiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas modul pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis etnosains melayu riau pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan kelas VII semester II.
4. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia dengan pedoman penilaian:
 "Setuju", Jika pernyataan sesuai dengan pendapat siswa
 "Tidak setuju", jika pernyataan tidak sesuai dengan pendapat siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Angket Prkatikalitas Peserta Didik
Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Smp/Mts Berbasis Etnosains Melayu Riau
Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya

No	Aspek Penilaian	Nilai	
		Setuju	Tidak Setuju
	Saya merasa modul ini sesuatu yang baru	✓	
	Desain tampilan modul menarik	✓	
	Modul ini membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan	✓	
4	Modul ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	✓	
5	Modul berbasis etnosains melayu dapat menarik minat belajar saya terhadap materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.	✓	
6	Nilai-nilai etnosains melayu riau yang disajikan pada modul menarik untuk dibaca dan dipelajari	✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan mudah dipahami	✓	
8	Peta konsep mudah dipahami dan menggambarkan alur materi yang akan dipelajari	✓	
9	Materi yang disajikan di setiap sub-bab jelas dan mudah dipahami	✓	
10	Modul ini mengandung pesan dan nilai-nilai karakter etnosains yang sedang berkembang di masyarakat melayu Riau yang penting untuk pembelajaran IPA	✓	
11	Melalui modul ini saya bisa mengaitkan materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya terhadap kearifan lokal yang ada di Riau	✓	
12	Gambar-gambar yang disajikan dalam modul memperjelas isi dan menambah pengetahuan baru		✓
13	Pojok info pada modul sangat menarik untuk dibaca dan dipelajari	✓	
14	Glosarium yang terdapat dalam modul membantu saya dalam memahami isi materi	✓	
15	Modul ini membuat saya lebih peduli dan sadar akan lingkungan sekitar	✓	

16	Modul ini menambahkan rasa cinta dan kepedulian saya terhadap kearifan lokal yang ada di Riau	✓	
17	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau praktis dan mudah untuk digunakan	✓	
18	Modul IPA berbasis etnosains Melayu Riau bermanfaat dalam pembelajaran dan menambah wawasan.	✓	
19	Saya merasa terfasilitasi dengan adanya modul IPA berbasis etnosains melayu tanpa harus adanya bantuan bimbingan belajar atau buku pelengkap lainnya.	✓	✓
20	Secara keseluruhan modul IPA berbasis etnosain Melayu sudah baik dan menarik	✓	

Pekanbaru,.....2023

Peserta Didik

Aulia Nurhasna
Aulia Nurhasna

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 D₁₀

Analisis Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik Pada Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

	Indikator Soal																				Jumlah	rata - rata	Skor Max	Hasil	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
	Kemenarikan Modul												Bahasa	Materi				Kearifan Lokal							
R1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	11	1	1	55%	CP
R2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	16	1	1	80%	P
R3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	16	1	1	80%	P
R4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	13	1	1	65%	CP
R5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1	1	95%	SP
R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
R17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP



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

18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	1	1	90%	SP	
20	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17	1	1	85%	SP	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP	
25	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1	1	90%	SP	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	100%	SP	
Rata-rata Aspek Keseluruhan																					18,8	25	27	94,1%	SP

Penilaian Keseluruhan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{25}{27} \times 100\%$$

$$= \mathbf{94,1\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

© HAK CIPTA MILIK UIN SUSKA RIAU
LAMPIRAN D₁₁
Hasil Penilaian *Post-test* Uji Efektivitas Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

No	Nama Siswa	Capaian Nilai
1	APP	82
2	ANF	75
3	DW	50
4	DP	43
5	DML	65
6	DR	52
7	FMA	70
8	FA	77
9	FAA	60
10	GMPP	50
11	GAL	40
12	HZA	70
13	IDN	80
14	KPH	55
15	LEM	47
16	MAF	60
17	NRAB	90
18	RRP	57
19	SIL	74
20	SK	50
21	SR	32
23	ZPS	50
	Rata-rata	61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© HAK CIPTA MILIK UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN D₁₂

Analisi Hasil Penilaian *Post-test* Uji Efektivitas Modul Berbasis Etnosains Melayu Riau Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	23	60.6957	14.91928	3.11089

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001	.111	23	.200 [*]	.979	23	.888

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

One-Sample Test

Test Value = 61

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	-.098	23	.923	-.29167	-6.4531	5.8698

LAMPIRAN E

(STORYBOARD)

Storyboard Modul IPA Berbasis Etnosains Melayu Riau

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.

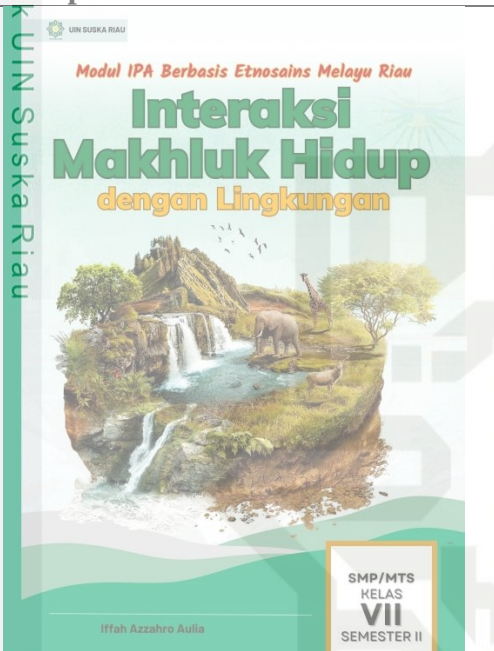



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E₁

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tampilan	Keterangan
	<p>Pada cover depan tergambar ilustrasi materi secara utuh dengan adanya suatu ekosistem lingkungan yang tersedia. Selain itu juga terdapat triwarna Melayu yaitu Merah, Hijau dan kuning.</p>
	<p>Terdapat Petunjuk belajar yang menggambarkan fasilitas dari modul berbasis etnosains.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menentukan dan menyebutkan sumber:

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

KEGIATAN BELAJAR II

Pola Interaksi Saling Ketergantungan Makhluk Hidup dengan Lingkungan

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu menganalisis pola interaksi komponen abiotik dan biotik.
- Peserta didik mampu menganalisis pola ketergantungan komponen biotik dan biotik.
- Peserta didik mampu menganalisis aliran energi dalam lingkungan ekosistem.

Peta Konsep

Setiap kegiatan belajar dilengkapi dengan judul kegiatan belajar, tujuan pembelajaran dan peta konsep yang menjelaskan alur belajar yang akan dibahas.

Di lingkungan, terdapat berbagai interaksi yang dilakukan oleh makhluk hidup guna memenuhi kebutuhan hidup mereka. Salah satu contohnya adalah kebiasaan masyarakat suku Akit dalam memanfaatkan pohon mangrove atau bakau sebagai Panglog (dapur) Arang.

Pemanfaatan Mangrove Masyarakat Suku Akit

Masyarakat suku Akit, tinggal di sekitar pesisir Provinsi Riau, memiliki perhatian yang tinggi terhadap alam sekitar mereka karena ketergantungan mereka pada sumber daya alam. Salah satu contohnya adalah penggunaan hutan mangrove sebagai sumber mata pencarian.

Masyarakat menggunakan alat sederhana seperti kapak dan parang untuk merawat dan menebang pohon mangrove, melakukan pemangkasan sebagai bentuk perawatan tanaman jangka panjang.

Masyarakat memanfaatkan pohon Bakau terutama jenis kayu api-api atau Nyirih untuk dijadikan arang. Sebelum proses pembakaran, kayu-kayu tersebut disusun dalam panglog (dapur) dan dilakukan ritual sembahyang dengan membakar dupa, mereka meyakini dengan melakukan ritual tersebut proses pembakaran arang akan berlangsung dengan lancar dan terhindar dari gangguan. Asap yang dihasilkan dari pembakaran tersebut melepaskan gas karbon ke udara, berinteraksi dengan komponen biotik dan abiotik lainnya dalam lingkungan sekitarnya.

Untuk lebih mengenal Proses perawatan dan pemanfaatan Mangrove suku Akit, kamu bisa melakukan literatur lanjutan melalui QR Jendela Ilmu di samping!

Modul IPA Berbasis Etnosains Melayu Riau Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan 21

Tersedia bilik etnosains Melayu Riau yang mengkaji tradisi atau kebiasaan Masyarakat Melayu Riau, selain itu peserta didik juga disediakan QR dengan memuat video atau pun artikel yang berkaitan dengan kajian tradisi yang dibahas.

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

2. Pola Interaksi Antara Komponen Biotik dan Biotik
 Interaksi antar komponen biotik banyak terjadi di lingkungan sekitar, agar lebih memahami tentang hubungan interaksi antar makhluk hidup, Anda kerjakan kegiatan di bawah ini!

Ayo Kita Lakukan PENGAMATAN

INTERAKSI ANTARA KOMPONEN BIOTIK

Perhatikan Gambar Berikut ini!



Gambar 2.5 Serangga dan Bunga
Sumber: pinterre.com



Gambar 2.6 Lebah dan Pohon Sialang
Sumber: pinterre.com

Dari gambar silahkan anda menjelaskan apa yang terjadi pada hubungan serangga dan bunga, manusia dan nyamuk, juga hubungan antara Lebah dan pohon sialang? Tuliskan jawabanmu pada table di bawah ini!

Gambar 2.7 Manusia dan Nyamuk
Sumber: styletribunnews.com

Table 2.1 Tabel Pengamatan

NO	INTERAKSI MAKHLUK HIDUP	JENIS INTERAKSI
1	Serangga dan Bunga	
2	Manusia dan Nyamuk	
3	Lebah dan Pohon Sialang	

Bentuk interaksi yang sangat erat antara dua jenis makhluk hidup sehingga membentuk hubungan yang sangat khas disebut simbiosis. Dalam kehidupan, terdapat tiga bentuk simbiosis, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis parasitisme, dan simbiosis komensalisme. Pada interaksi lebah dan pohon Sialang juga membentuk suatu kepercayaan di kalangan Masyarakat Melayu dalam menjaga pohon Sialang.

Modul IPA Berbasis Etnosains Melayu Kian Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan 27

Memuat praktikum dan kegiatan pengamatan. Tersedia disertai kegiatan belajar.



Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang modul yang telah dibuat, Anda dapat mengunjungi bentuk modul yang sedang dikembangkan dengan memindai QR code yang tersedia di samping. QR code akan mengarahkan Anda ke halaman yang berisi detail tentang modul tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU, PESERTA DIDIK DAN DOKUMENTASI)

Daftar nama validator, guru dan peserta didik

Dokumentasi

LAMPIRAN F₁

DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU DAN PESERTA DIDIK

A. Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Instansi	Bidang Keahlian	Validator
1	Dr. Rian Vebrianto., M.,Sc	UIN SUSKA RIAU	IPA	Materi
2	Susilawati., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	IPA	Materi
3	Ibna Hayati	Institut Pertanian Bogor	IPA	Materi
4	Niki Dian Permana P., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	IPA	Media
5	Muhammad Ilham Syarif., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	IPA	Media
6	Zetri Rahmat., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	Ekonomi	Media
7	Dr. Afdhal Kusumanegara., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	Bahasa Indonesia	Bahasa
8	Vera Sardila., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	Bahasa Indonesia	Bahasa
9	Welli Marlisa., M.Pd	UIN SUSKA RIAU	Bahasa Indonesia	Bahasa

B. Daftar Nama Guru

No	Nama Praktisi	Instansi	Bidang Keahlian
1	Siska Deswaty., S.Pd	UPT. SMP Negeri 4 Tambang	Guru IPA
2	Wiwi Notalia., S.Pd	UPT. SMP Negeri 4 Tambang	Guru IPA

C. Daftar Nama Peserta Didik

No	Nama Siswa	Kelas
1	AIDIL PUTRA PRANATA	VII.J
2	ALDO PRATAMA	VII.J
3	AULIA NATASYA FRISCILA	VII.J
4	DAFA WASNURI	VII.J
5	DIMAS PRASETIYO	VII.J

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

7	DINA MUTIARA LESTARI	VII.J
8	DHIO RIVANDI	VII.J
9	FADIAZ MARCEL AUFIERO	VII.J
10	FAJRI AL HAKIM	VII.J
11	FIONA AURELIA AZZAHRA	VII.J
12	GENDIS MARIA PUTRI PASARIBU	VII.J
13	GUARDIAN ANGEL LOVA	VII.J
14	HANIFAH ZASKIA ARTANTI	VII.J
15	HARLY SYAHJAMIL	VII.J
16	INDAH DIAN NOVITA	VII.J
17	KEZIA PUTRI HANDAYANI	VII.J
18	LELITRI EZRA NAOMI BR. SIANTURI	VII.J
19	LUTHFIA ZAHRA	VII.J
20	M. ALI FIRDAUS	VII.J
21	M. LEVI OKTAFIAN	VII.J
22	MELIZA	VII.J
23	MICHEL DIANDRA MULIA	VII.J
24	MIFTHA ZAVIER AHMAD	VII.J
25	MUHAMAD REHAN	VII.J
26	NABUL REVALDO ALFIAN BERUTU	VII.J
27	REZQI ALFITRAH PRATAMA	VII.J
28	ROFIFAH RAHMA PUTRI	VII.J
29	SAMARA I LOVA ROYA WANDI	VII.J
30	SHIFA KHAIRAMUNISA	VII.J
31	SITI RAHMA	VII.J
32	ZAHRA PUTRI SABILLA	VII.J

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F₂

DOKUMENTASI PENELITIAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Kegiatan Wawancara Guru

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
amat Jl. H. R. Soebrantas Km 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp (0761) 7077307 Fax (0761) 21129

**PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : IFFAH AZZAHRO AULIA
Nomor Induk Mahasiswa : 11911023117
Hari/Tanggal Ujian : .Senin, 09 Januari 2023
Judul Proposal Ujian : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP/MTs
Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi
Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang
Dalam Ujian proposal

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1	Dr. Ellya Roza., M.Hum	PENGUJI I		
2	Diniya.,M.Pd	PENGUJI II		

Mengetahui
a.n. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. H. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 197210171997031004

Pekanbaru,
Peserta Ujian Proposal

Iffah Azzahro Aulia
NIM. 11911023117



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/9306/2023 Pekanbaru, 09 Juni 2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Kepada
Yth. Aldeva Ilhami, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Nama : IFFAH AZZAHRO AULIA

NIM : 11911023117

Jurusan : Tadris IPA

Judul : Pengembangan Modul IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan.

Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

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

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.

NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كَلِيبَةُ التَّرْبِيبَةِ وَالتَّعْلِيمِ
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/627/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 12 Januari 2023 M

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Iffah Azzahro Aulia**
NIM : 11911023117
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2023
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan modul pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis Melayu Riau pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya
Lokasi Penelitian : UPT SMPN 4 Tambang
Waktu Penelitian : 3 Bulan (12 Januari 2023 s.d 12 April 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Rektor
Dekan

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

tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

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

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/52728
 TENTANG


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

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/627/2023 Tanggal 12 Januari 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

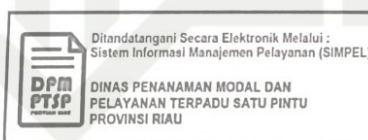
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : IFFAH AZZAHRO AULIA |
| 2. NIM / KTP | : 119110231170 |
| 3. Program Studi | : TADRIS IPA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA |
| 7. Lokasi Penelitian | : UPT SMPN 4 TAMBANG |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

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

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 13 Januari 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JALAN H. R SOEBRANTAS NOMOR..... TELP. (0762) 20146
BANGKINANG

Kode Pos : 28412

REKOMENDASI

Nomor : 071/BKBP/2023/65

Tentang

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

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/52728 Tanggal 13 Januari 2023, dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada:

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. Nama | : | IFFAH AZZAHRO AULIA |
| 2. NIM | : | 11911023117 |
| 3. Universitas | : | UIN SUSKA RIAU |
| 4. Program Studi | : | TADRIS IPA |
| 5. Jenjang | : | S1 |
| 6. Alamat | : | PEKANBARU |
| 7. Judul Penelitian | : | PENGEMBANGAN MUDOL PEMBELAJARAN SMP/MTS BERBASIS ETNOSAINS MELAYU RIAU PADA MATERI INTERAKSI MAHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA |
| 8. Lokasi | : | UPT SMPN 4 TAMBANG |

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pr riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
 pada tanggal 30 Januari 2023

a.n. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
 Kepala Bidang Idiologi, wawasan kebangsaan
 dan karakter Bangsa



Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala Sekolah SMPN 4 TAMBANG Kab. Kampar .
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang Bersangkutan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLARHAGA
UPT SMP NEGERI 4 TAMBANG
AKREDITASI A

ALAMAT : JL. SUKA KARYA DESA TARAI BANGUN KODE POS 28468

Email : smpnegeri4tambang@gmail.com



SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 008/UPT SMPN4-TBG/2023/0307

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPT SMP Negeri 4 Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **IFFAH AZZAHRO AULIA**
NIM : 11911023117
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU
Jenjang : S1
Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA SMP/MTs Berbasis Etnosains Melayu Riau Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

Berdasarkan Surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU, Nomor : Un.04/F.11.4/PP.00.9/460/2023 tanggal 10 Januari 2023, tentang Permohonan Izin melakukan prariset untuk bahan Skripsi di UPT SMP Negeri 4 Tambang Kab. Kampar.

Yang namanya tersebut diatas telah melakukan Prariset dan Pengumpulan Data di UPT SMP Negeri 4 Tambang Kec.Tambang Kab.Kampar pada tanggal 04 Maret 2023 s/d 3 Juni 2023.

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

UIN SUSKA RIAU

Dikeluarkan : Tambang
Pada Tanggal : 13 Juni 2023
Kepala Sekolah

EMEIFA, S.Pd
NIP. 19700102 199703 2 005



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPT SMP NEGERI 4 TAMBANG
AKREDITASI A

ALAMAT : JL. SUKA KARYA DESA TARAI BANGUN KODE POS 28468
Email : smpnegeri4tambang@gmail.com

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 008/UPT SMPN4-TBG/2023/043

Tentang
PELAKSANAAN KEGIATAN RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN TUGAS AKHIR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat dari UIN SUSKA RIAU, Nomor : Un.04/F.11.4/PP.00.9/460/2023 tanggal 10 Januari 2023 tentang permohonan izin melakukan Riset, maka Kepala UPT SMP Negeri 4 Tambang memberikan rekomendasi / izin Penelitian kepada :

Nama	: IFFAH AZZAHRO AULIA
NIM	: 11911023117
Program Studi	: Tadris IPA
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU
Jenjang	: S1

Untuk melakukan riset di UPT SMP Negeri 4 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar dengan ketentuan sebagai berikut “

1. Tidak melaksanakan riset/ Penelitian yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Penelitian/Pengumpulan data.
2. Pelaksanaan kegiatan riset/pengumpulan data ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan, terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan : Tambang
Pada Tanggal : 11 Januari 2023
Kepala Sekolah

EMELFA, S.Pd
NIP. 19700102 199703 2 005

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
 DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPT SMP NEGERI 4 TAMBANG
 AKREDITASI A



ALAMAT : JL. SUKA KARYA DESA TARAI BANGUN KODE POS 28468
 Email : smpnegeri4tambang@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 008/UPT SMPN4-TBG/2023/0308

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : EMELFA, S.Pd
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Nama Instansi : UPT SMP Negeri 4 Tambang
 Alamat Instansi : JL. SUKA KARYA DESA TARAI BANGUN

Dengan ini menyatakan bahwa instansi kami telah menggunakan produk hasil karya dosen dan mahasiswa atas nama:

Nama Mahasiswa : Iffah Azzahro Aulia
 Dosen Pembimbing : Aldeva Ilhami. M.Pd
 Program Studi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
 Nama Produk : Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Melayu Riau
 Kegunaan Produk : Sebagai fasilitas sumber belajar IPA bermuatan budaya kearifan lokal Riau
 Produk : <https://simplebooklet.com/moduletnosainsmelayuriauinteraksimakhluhidup>

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Tambang, 12 Juni 2023

Kepala Sekolah

EMELFA, S.Pd

00102 199703 2 005

RIWAYAT HIDUP



Nama saya adalah Iffah Azzahro Aulia. Saya lahir di Enok pada 4 Mater 2002. Saat ini, saya tinggal di Jl. Kadiran, Kelim, Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau. Untuk kontak, saya dapat dihubungi melalui nomor telepon 082387204175 atau melalui alamat email iffahazzahroaulia17@gmail.com. Dalam pendidikan formal, saya menyelesaikan pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Saya lulus dari SD Negeri 004 Teluk Pinang pada tahun 2012, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Gaung Anak Serka (2015) dan SMK Negeri 1 Tembilihan Pada tahun (2018), saya diterima di UIN Sultan Syarif Kasim Riau dan berhasil meraih gelar S.Pd pada tahun 2023.

Selama masa perkuliahan saya mengikuti beberapa kegiatan penelitian yang relevan terkait dengan topik penelitian yang saya teliti dalam skripsi ini. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan saya dan mendukung penelitian yang sedang saya lakukan. Alasan saya memilih topik penelitian ini adalah karena latar belakang pendidikan dan minat pribadi saya dalam bidang ini. Saya tertarik untuk memahami lebih dalam tentang kajian Kearifan Lokal dan kontribusi potensialnya terhadap perkembangan Ilmu Pengetahuan. Dengan melakukan penelitian ini, saya berharap dapat memberikan pemahaman baru dan kontribusi yang berharga dalam bidang ini.

Sering berproses, saya telah meraih beberapa prestasi seperti juara I harapan OASE Bidang Nanoteknologi di tahun 2021, diberi kesempatan bisa jadi bagian Pengawas uji coba instrumen soal dari Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi di tahun 2023 dan publikasi ilmiah terkait dengan penelitian. Saya juga aktif terlibat dalam kegiatan organisasi yang ada di akademik maupun di non-akademik. Saya sangat menghargai dukungan dan bimbingan dari dosen pembimbing saya serta individu-individu yang relevan dalam menyelesaikan skripsi ini. Rekomendasi mereka akan memberikan pandangan yang berharga tentang kemampuan dan dedikasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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