

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
IPA SMP/MTs BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* PADA
MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

LIDIA LILIANA

NIM. 11911020447

UIN SUSKA RIAU

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
IPA SMP/MTs BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* PADA
MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

LIDIA LILIANA

NIM. 11911020447

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1445 H/2023 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA SMP/MTs Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issue pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif*” yang ditulis oleh Lidia Liliana, NIM.11911020447, dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 07 Muharram 1445 H

25 Juli 2023 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan
Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hasanuddin, S.Si., M.Si
NIP. 197805262009121002

Dosen Pembimbing

Dr. Miterjanifa, M.Pd
NIP. 130210017

UIN SUSKA RIAU



PENGESAHAN

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.

Skripsi dengan Judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA SMP/MTs Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif”, yang ditulis oleh Lidia Liliana Nim. 11911020447 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada hari Rabu tanggal 27 September 2023M/12 Rabi’ul Awal 1445H. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Pekanbaru, 03 Oktober 2023 M
18 Rabiul Awal 1445 H

Mengesahkan,
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanuddin, S.Si., M.Si

Penguji II

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

Penguji III

Niki Dian Permana P, M.Pd

Penguji IV

Dr. Rian Vebrianto, M.Ed

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 1963052119994021001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nama : Lidia Liliana
 NIM : 11911020447
 Tempat/ Tanggal Lahir : Pekanbaru, 13 Agustus 2000
 Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA SMP/MTs Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 27 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan



Lidia Liliana
NIM.11911020447



PENGHARGAAN



Alhamdulillah *robbibil'alam* dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA SMP/MTs Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif**”. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan ucapan “*Allahumma sholli’alaa sayyidinaa Muhammad wa’ala aali sayyidina Muhammad*”. Semoga dengan seringnya kita bersholawat kepada beliau akan mendapat syafaatnya di padang mahsyar nanti.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis haturkan kepada Ayahanda Ammar dan Ibunda Armasita yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa, motivasi dan dukungan secara moral maupun materi kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di UIN Suska Riau hingga mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu (S1). Serta abangku Abdul Aziz, kakakku Hazizah serta adakku Agus Firmansyah dan Fariza Ramadhani Mufia yang telah memberikan semangat 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 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

Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih

kepada:

1. Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, M.A, Wakil Rektor II Dr. H. Kusnadi, M.Pd., Wakil Rektor III Drs. H. Promadi, M.A., ph.D.
2. Dr. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku 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.
6. Hasanuddin, S.Si.,M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris IPA yang telah memberikan bimbingan serta kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Edi Yusrianto, Dr. Drs., H., M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang selalu memberi nasehat dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Dr. Miterianifa, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak membimbing dan memberikan pelajaran serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliaan program S1 dengan baik.
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., Bapak Drs.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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:
10. 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., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
 11. Seluruh validator Bapak Zetri Rahmat, M.Pd, selaku validator bahan ajar, Ibu Putri Ridha Ilahi, M.Pd, dan Bapak Dr.Afdhal Kusumanegara, M.Pd, selaku validator Bahasa yang telah memberikan saran dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
 12. Ibu Hj.Yusra, M.Pd., selaku kepala SMPN 20 Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
 13. Ibu Yunilawati, S.Pd, selaku guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru yang telah membantu peneliti saat penelitian, serta memberikan motivasi, saran dan dukungan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
 14. Seluruh Guru dan Staf tata usaha di SMPN 20 Pekanbaru yang telah membantu memudahkan peneliti dalam setiap kegiatan administrasi sekolah.
 15. Kepada teman-teman seperjuangan saya Juni, Ria, Rika, Nia, dan Zuraidah yang sangat saya sayangi karena telah membantu dalam memberikan saran, motivasi, nasehat, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
 16. Kepada keluarga besar Tadris IPA angkatan 19 khususnya kelas B dan semua teman-teman saya yang lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Penulis berdo'a dan selalu berharap kepada Allah, semoga segala bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan menjadi amal jariyah bagi semuanya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Pekanbaru, 26 Juli 2023
Penulis

Lidia Liliana
NIM. 11911020447

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN



Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari kejahatan yang diperbuatnya.

(Q.S. Al-Baqarah : 26)

Seungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.

(Q.S. Al-Insyirah :6-8)

Dengan mengucapkan syukur atas Rahmat Allah Swt, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orangtua yang sangat kusayangi, abang, kakak, dan adikku yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, doa, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Terimakasih untuk semua dukungan keluarga yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik. Terima kasih Amak...Terima kasih Ayah....



ABSTRAK

Lidia Liliana, (2023) : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA SMP/MTs Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penelitian ini dilatar belakangi dengan masih kurangnya bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada pembelajaran IPA di SMPN 20 Pekanbaru. Proses pembelajaran hanya terpaku pada buku paket. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model Plomp dengan tiga tahapan yaitu: 1) *Preliminary Research*; 2) *Prototyping Stage*; 3) *Assesment Phase*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji kevalidan LKPD, uji kepraktisan LKPD, dan respon peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validitas produk LKPD IPA sudah dinyatakan sangat valid berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran memperoleh nilai 92%, ahli bahan ajar memperoleh nilai 91,3%, dan ahli bahasa memperoleh nilai 92,6% dengan kategori seluruh penilaian sangat valid dengan nilai rata-rata keseluruhan 92%. Tingkat praktikalitas oleh guru dinyatakan sangat praktis untuk digunakan kepada peserta didik dalam pembelajaran, dengan nilai rata-rata keseluruhan 91,8%, dan respon peserta didik memperoleh nilai rata-rata keseluruhan 86% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil analisis data tersebut maka lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif sangat valid, sangat praktis, dan sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran IPA di kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *Problem Based Learning*, *Socio Scientific Issues*, Zat Aditif dan Zat Adiktif.



ABSTRACT

Lidia Liliana, (2023): Developing Problem Based Learning Based Student Natural Science Worksheet with Socio Scientific Issues Content on Additive and Addictive Substances Lesson

This research was instigated with the lack of Problem Based Learning based teaching material with Socio Scientific Issue content in Natural Science learning at State Junior High School 20 Pekanbaru. The learning process was centered to the textbook. This research aimed at developing Problem Based Learning based student Natural Science worksheet with Socio Scientific Issue content on Additive and Addictive Substances lesson. It was Research and Development (R&D). Plomp model was used in this research with three stages—1) preliminary research, 2) prototyping, and 3) assessment. Observation, interview, and questionnaire were the techniques of collecting data. The techniques of analyzing data were student worksheet validity test, student worksheet practicality test, and student response. The research findings showed that student Natural Science worksheet product validity was stated very valid based on validation results 92% by learning material experts, 91.3% by teaching material experts, 92.6% by language experts, and all assessment was very valid with overall mean score 92%. The practicality level by teachers was stated very valid to be used to students in the learning with overall mean score 91.8%, and the overall mean score of student response was 86% with very good category. Based on data analysis results, Problem Based Learning based student Natural Science worksheet with Socio Scientific Issue content on Additive and Addictive Substances lesson was very valid, very practical, and very good to be used in Natural Science learning process at the eighth-grade of State Junior High School 20 Pekanbaru.

Keywords: Student Worksheet, Problem Based Learning, Socio Scientific Issues, Additive and Addictive Substances

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

ليديا ليليانا، (٢٠٢٣): تطوير أوراق عمل الطلاب للعلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية على أساس التعلم القائم على المشكلات الذي يحتوي على قضايا علمية اجتماعية حول المادة المضافة والمادة المسببة للإدمان

خلفية هذا البحث هي عدم وجود مواد تعليمية قائمة على التعلم القائم على المشكلات الذي يحتوي على قضايا علمية اجتماعية في تعليم العلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢٠ بكنبارو. وتتركز عملية التعليم على الكتب المدرسية. يهدف هذا البحث إلى إنتاج منتج ورقة عمل الطلاب للعلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية على أساس التعلم القائم على المشكلات الذي يحتوي على قضايا علمية اجتماعية حول المادة المضافة والمادة المسببة للإدمان. هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير (R&D). نموذج التطوير المستخدم هو نموذج بلومب ذو ثلاث مراحل وهي: (١) البحث الأولي، (٢) مرحلة النماذج الأولية؛ (٣) مرحلة التقييم. وكانت تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الملاحظة والمقابلة والاستبيان. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار الصلاحية لأوراق عمل الطلاب، واختبار التطبيق العملي لأوراق عمل الطلاب، واستجابات الطلاب. تظهر نتائج هذا البحث أن صلاحية منتج أوراق عمل الطلاب للعلوم الطبيعية قد تم الإعلان عنها بأنها صالحة جداً بناءً على نتائج التحقق من قبل خبراء المواد التعليمية حصلت درجة ٩٢٪، ومن خبراء المواد الدراسية حصلت درجة ٩١.٣٪، ومن خبراء اللغة حصلت درجة ٩٢.٦٪ مع كون فئة التقييم بأكملها صحيحة للغاية، بمتوسط إجمالي ٩٢٪. وذكر المعلم أن مستوى التقييم العملي كان عملياً جداً للاستخدام على الطلاب في التعليم، حيث حصل متوسط إجمالي ٨٠.٨٪، وحصلت استجابات الطلاب على متوسط إجمالي ٨٦٪ في فئة جيدة جداً. بناءً على نتائج تحليل البيانات، فإن أوراق عمل الطلاب للعلوم الطبيعية في المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية على أساس التعلم القائم على المشكلات الذي يحتوي على قضايا علمية اجتماعية حول المادة المضافة والمادة المسببة للإدمان صالحة جداً وعملية جداً وجيدة جداً للاستخدام في عملية تعليم العلوم الطبيعية في الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢٠ بكنبارو.

الكلمات الأساسية: أوراق عمل الطلاب، التعلم القائم على حل المشكلات، القضايا العلمية الاجتماعية، المادة المضافة والمادة المسببة للإدمان





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
ملخص	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	35
D. Konsep Operasional.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Metode dan Desain Penelitian.....	39
B. Prosedur Penelitian.....	39
C. Waktu dan Tempat Penelitian	44
D. Subjek dan Objek Penelitian	44



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Teknik Pengumpulan Data	45
F. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan.....	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	102
A. Kesimpulan	102
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	109
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi Pembelajaran	47
Tabel 2. 2	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahan Ajar	48
Tabel 2. 3	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa	48
Tabel 2. 4	Kisi-kisi Instrumen Validasi Praktikalitas.....	49
Tabel 2. 5	Kisi-kisi Instrumen Peserta Didik	50
Tabel 2. 6	Kriteria Hasil Uji Validitas	52
Tabel 2. 7	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas	53
Tabel 2. 8	Kriteria Hasil Uji Respon Peserta Didik	54
Tabel 3. 1	Hasil Wawancara Guru IPA	63
Tabel 3. 2	Evaluasi Sendiri (<i>self Evaluasion</i>)	67
Tabel 3. 3	Daftar Nama Validator Bahan Ajar LKPD	76
Tabel 3. 4	Saran dari Validasi Ahli Materi.....	78
Tabel 3. 5	Saran dari validasi Bahan Ajar.....	80
Tabel 3. 6	Saran dari Validasi Bahasa.....	82
Tabel 3. 7	Hasil Evaluasi Perorangan (<i>one to one evaluasion</i>)	85
Tabel 3. 8	Saran dari Praktikalitas.....	88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Bagan Berpikir LKPD IPA	36
Gambar 2. 2	Tahapan Model Plomp.....	40
Gambar 2. 3	<i>Evaluasi formatif</i>	40
Gambar 3. 1	Antusias Peserta Didik.....	56
Gambar 3. 2	Kesulitan dalam Belajar IPA	57
Gambar 3. 3	Kesulitan Belajar Dengan Buku Paket	58
Gambar 3. 4	Kesulitan Memahami Materi	58
Gambar 3. 5	Alternatif Bahan Ajar IPA	59
Gambar 3. 6	Bahan Ajar yang Pernah Digunakan.....	60
Gambar 3. 7	Penggunaan LKPD dalam Pembelajaran.....	60
Gambar 3. 8	Respon Peserta Didik LKPD Berbasis PBL	61
Gambar 3. 9	Respon Peserta Didik terhadap LKPD Bermuatan SSI	62
Gambar 3. 10	Respon Peserta Didik terhadap Pengembangan LKPD	62
Gambar 3. 11	Halaman Depan LKPD	68
Gambar 3. 12	Kata Pengantar LKPD	68
Gambar 3. 13	Daftar Isi LKPD.....	69
Gambar 3. 14	Petunjuk Penggunaan LKPD	70
Gambar 3. 15	KI, KD dan Indikator Kompetensi LKPD	70
Gambar 3. 16	Peta Konsep	71
Gambar 3. 17	Berita Sosial.....	71
Gambar 3. 18	Orientasi Masalah	72
Gambar 3. 19	Pengorganisasian Peserta Didik.....	72
Gambar 3. 20	Penyajian Data dan Penyelidikan	73
Gambar 3. 21	Evaluasi	73
Gambar 3. 22	Daftar Pustaka.....	74
Gambar 3. 23	Biografi Penulis	77
Gambar 3. 24	Hasil Analisis Validasi Ahli Materi.....	74
Gambar 3. 25	Hasil Analisis Validasi Bahan Ajar	77
Gambar 3. 26	Hasil Analisis Validasi Ahli Bahasa.....	81

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Gambar 3. 27	Hasil Analisis Keseluruhan Validator Ahli	83
Gambar 3.28	Uji Praktikalitas	87
Gambar 3. 29	Hasil Uji Respon Peserta Didik (<i>small group evaluasion</i>) ..	88
Gambar 3. 30	Hasil Analisis Respon Peserta Didik	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

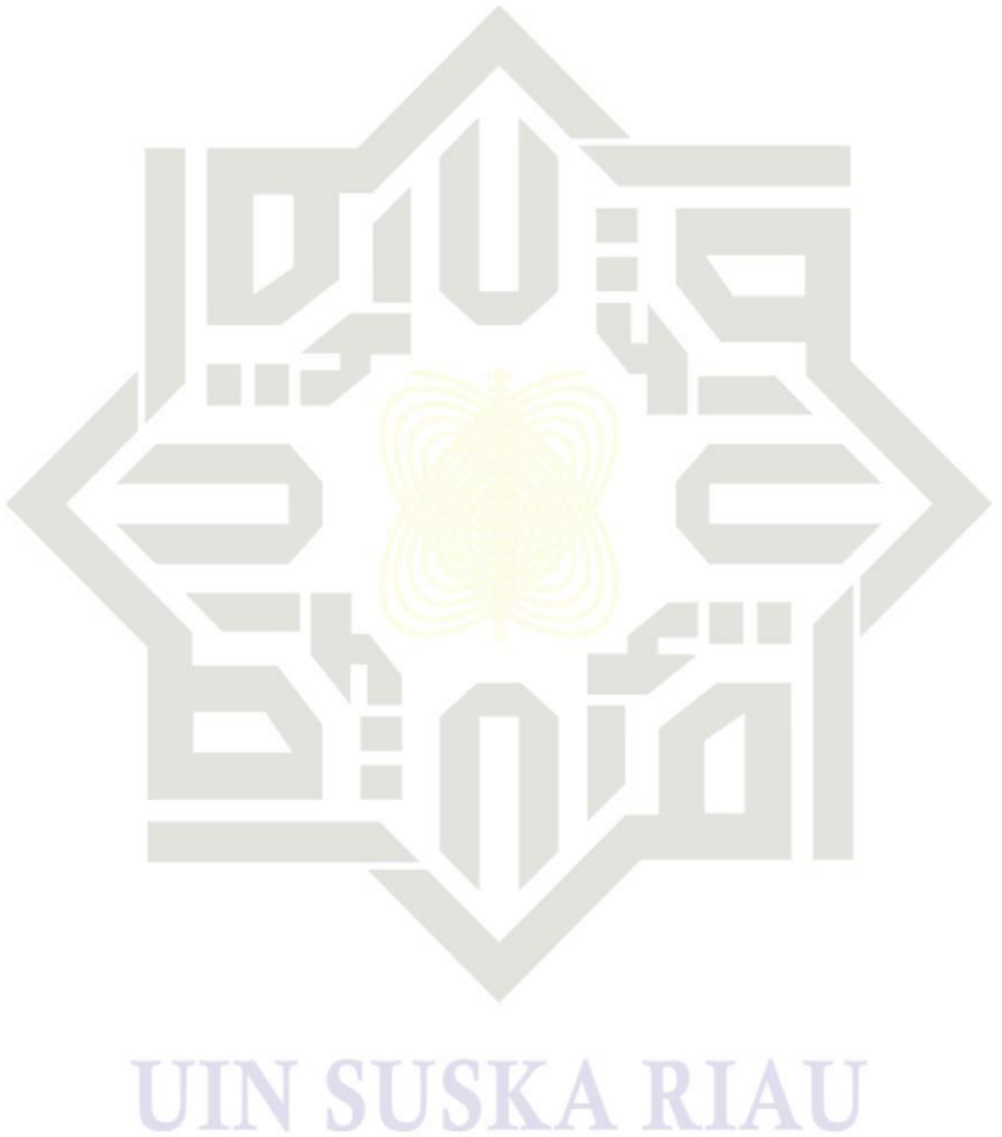
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SILABUS.....	110
A. Silabus.....	111
LAMPIRAN B (INSTRUMEN PENELITIAN)	116
B.1 Angket Analisis Kebutuhan.....	117
B.2 Lembar Wawancara Guru IPA	119
B.3 Angket Validasi Ahli Materi	120
B.4 Rubrik Penilaian Validasi Ahli Materi	126
B.5 Angket Validasi Bahan Ajar.....	133
B.6 Rubrik Penilaian Validasi Bahan Ajar.....	138
B.7 Angket Validasi Bahasa.....	142
B.8 Rubrik Penilaian Validasi Bahasa	146
B.9 Angket Uji Praktikalitas	153
B.10 Angket Uji Respon Peserta Didik.....	159
LAMPIRAN C (HASIL DAN ANALISIS PENILAIAN)	164
C.1 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Materi	165
C.2 Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Materi	171
C.3 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Bahan Ajar	175
C.4 Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Bahan Ajar	180
C.5 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Bahasa.....	182
C.6 Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Bahasa	186
C.7 Hasil Penilaian Uji Praktikalitas	188
C.8 Analisis Penilaian Uji Praktikalitas	194
C.9 Analisis Penilaian Respon Peserta Didik.....	199
C.10 Hasil Analisis Penilaian Akhir Respon Peserta Didik.....	203
LAMPIRAN D (IDENTITAS PENILAI)	206
D.1 Identitas Validator	207
D.2 Identitas Praktisi	207
D.3 Identitas Peserta Didik.....	207
LAMPIRAN E (STORYBOARD)	209

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	2.1 Storyboard LKPD IPA Berbasis PBL Bermuatan SSI	210
	LAMPIRAN F (DOKUMENTASI PENULIS)	214
	LAMPIRAN G (SURAT-SURAT)	216

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan abad 21 merupakan sebuah konsep pendidikan yang menekankan pada pengembangan keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital dan global saat ini. Kompetensi yang harus dipenuhi pada abad 21 diharapkan dapat diperoleh melalui peningkatan mutu pendidikan. Pendidikan abad 21 adalah pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan. Pendidikan abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Dunia pendidikan semakin mengalami kemajuan. Seperti halnya teknologi, semua yang terlibat dalam pendidikan juga dituntut untuk mengikuti kemajuan tersebut. Dengan adanya perkembangan dalam bidang apapun, peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan abad 21. Pada abad 21 ini, peserta didik memerlukan kompetensi 4C yaitu kompetensi untuk berpikir kreatif (*Creative thinking*), berpikir kritis (*Critical thinking*), komunikasi (*Communication*) dan kolaborasi (*Collaboration*) (Khovivah *et al.*, 2022). Termasuk dalam hal merespon dan mengelola isu atau fenomena sosial yang semakin mudah diidentifikasi di dunia digital saat ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pembelajaran yang memenuhi kompetensi demikian diharapkan dapat meningkatkan mutu dan daya saing bangsa.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang ada di kurikulum 2013, termasuk di jenjang SMP/MTs. IPA merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengamatan terhadap fenomena yang terjadi di alam. IPA tidak hanya berupa fakta, prinsip maupun teori melainkan konsep-konsep penting alam yang diperoleh melalui penemuan. IPA pada hakikatnya ilmu pengetahuan yang bersifat empirik tentang fenomena dan fakta-fakta yang terdapat di alam sekitar yang diperoleh melalui metode tertentu (Ilhami *et al.*, 2021).

Pembelajaran IPA di sekolah hendaklah menekankan pada pemberian pengalaman langsung sehingga peserta didik dapat memahami konsep-konsep IPA secara mendalam. Pembelajaran IPA di sekolah hendaklah mengikuti hakikat IPA dimana konsep-konsep didapat melalui suatu proses penemuan. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Fitria *et al.*, 2020). Seiring berjalannya waktu perkembangan di dalam pembelajaran IPA berkembang semakin pesat tiap tahunnya, maka dari itu dalam pembelajaran IPA menuntut guru untuk lebih kreatif dalam merancang sebuah perangkat pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan mutu pendidikan (Kristianingsih *et al.*, 2022). Untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran yang tepat maka disarankan untuk menggunakan model pembelajaran dan bahan ajar (Banjarani *et al.*, 2020).



Bahan ajar merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan suatu pembelajaran. Sebagai salah satu perangkat pembelajaran, urgensi pemanfaatan bahan ajar yaitu membantu guru dalam memaparkan materi pelajaran kepada siswa secara efektif dan efisien (Pratama *et al.*, 2019). Oleh karena itu diperlukan suatu perangkat pembelajaran, seperti bahan ajar. Bahan ajar sebaiknya mampu menarik peserta didik untuk belajar sehingga proses belajar mengajar lebih efektif dan menyenangkan. Salah satu inovasi bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran (Putriana *et al.*, 2020). LKPD dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri. LKPD dapat dibuat sesuai dengan metode atau model pembelajaran yang digunakan dan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Seiring dengan perkembangan zaman dan tuntutan kurikulum yang semakin kompleks, maka diperlukan pengembangan LKPD yang lebih inovatif dan kreatif agar dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Selain itu, LKPD memuat tugas-tugas yang berisi langkah-langkah yang harus diselesaikan peserta didik untuk menemukan konsep (Audry *et al.*, 2022). Model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep, salah satu diantaranya adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif bagi peserta didik. Dalam model ini dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri (Yustina & Mahadi, 2019). *Problem Based Learning* mendorong peserta didik untuk menemukan pemecahan masalah yang diberikan. Penerapan *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pengajaran yang mempelajari masalah dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk memperoleh pengetahuan serta konsep yang esensi dari mata pelajaran (Wahyuni & Miterianifa, 2019). Penyajian masalah dalam model PBL dapat dikaitkan dengan isu-isu sosial sains (*socio scientific issues*) (Kusumaningtyas *et al.*, 2020). Senada dengan itu permasalahan yang efektif digunakan dalam *problem based learning* salah satunya adalah masalah sosial masyarakat yang berhubungan dengan sains atau *socio scientific issues*. Selain dengan pengintegrasian pembelajaran dengan *problem based learning*, untuk mewujudkan peserta didik yang dapat peduli dengan lingkungan sekitarnya, maka perlu dalam pembelajaran diterapkannya pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI).

Socio Scientific Issues (SSI) adalah salah satu pendekatan dalam proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berperan lebih aktif (Saparuddin, 2022). *Socio Scientific Issues* (SSI) merupakan representasi isu-isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains. Muatan SSI dapat menghubungkan konsep sains dengan masalah sosial, teknologi, dan lingkungan yang ada di sekitar peserta didik 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.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SSI memberikan konteks kehidupan nyata pada materi pelajaran IPA (Audry *et al.*, 2022). SSI juga menyebabkan adanya keterlibatan pikiran peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Dengan menggunakan konteks SSI, peserta didik juga akan dapat melihat hubungan antara sains dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran SSI mengefektifkan pembelajaran pada aspek-aspek kehidupan sehari-hari dan isu-isu sosial di lingkungan masyarakat, sehingga pembelajaran SSI ini memiliki rasa keingintahuan peserta didik mengenai isu-isu dalam kehidupan sehari-hari (Saparuddin, 2022). Salah satu materi IPA yang berkaitan dengan kehidupan bermasyarakat adalah materi zat aditif dan zat adiktif. Materi zat aditif dan zat adiktif merupakan materi IPA kelas VIII kurikulum 2013. Penggunaan zat aditif dan zat adiktif yang semakin melampaui batas menjadi sorotan utama pemerintah dan muncul sebagai berita sosial yang merupakan salah satu kategori dari SSI (Setyowati *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru bidang studi IPA di SMPN 20 Pekanbaru, ditemukan bahwa alat penunjang dalam proses pembelajaran IPA yang sering digunakan masih berfokus pada buku paket. Penggunaan buku paket dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya efektif. Bahan ajar yang selama ini digunakan belum dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Semestinya selain buku paket pelajaran pembelajaran IPA juga harus memiliki bahan ajar lainnya untuk mendukung peningkatan efektifitas dan efisiensi ketercapaian kompetensi (Amali *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil analisis wawancara yang peneliti lakukan kepada salah satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Guru IPA disekolah ditemukan bahwa masih kurangnya bahan ajar pendukung lainnya dalam menunjang proses pembelajaran IPA.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Peneliti tertarik mengangkat judul penelitian yaitu **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA SMP/MTs Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif.”**

B. Definisi Istilah

Berdasarkan fokus dan rumusan masalah penelitian, maka uraian definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. LKPD

LKPD adalah bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. LKPD disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Prasyarat yang harus dimiliki LKPD yaitu syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktif adalah syarat yang memenuhi asas-asas belajar mengajar yang efektif. Syarat konstruksi yaitu syarat yang berkenaan dengan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan LKPD. Syarat teknis yaitu syarat yang berkaitan dengan kriteria penulisan, gambar dan penampilan LKPD (Putriana *et al.*, 2020).

2. *Problem Based Learning*

Problem Based Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk bersentuhan langsung dengan fakta

permasalahan di lingkungan mereka secara nyata. *Problem Based Learning* lebih mendorong peserta didik untuk mengembangkan rasa ingin tahunya agar dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya. Pembelajaran ini juga membuat peserta didik dapat belajar mandiri dari permasalahan yang diberikan (Syarifah, 2022).

Socio Scientific Issues

Socio Scientific Issues merupakan representasi isu-isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains. Pembelajaran berbasis *Socio Scientific Issues* merupakan pembelajaran yang potensial untuk diterapkan dan sangat diperlukan dalam pembelajaran lingkungan, mengingat lingkup persoalan lingkungan sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang tidak sekedar melibatkan pengetahuan, tetapi juga memerlukan sikap dan keterampilan untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah lingkungan yang ada (Selpiyanti, 2022).

4. Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Materi zat aditif dan zat adiktif adalah materi IPA kelas VIII kurikulum 2013. Zat aditif adalah zat tambahan yang sengaja dimasukkan ke dalam masakan atau minuman dengan tujuan tertentu (Genta, 2020). Penambahan zat aditif bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, aroma, dan untuk memperpanjang daya simpan (Fitriana, 2022). Zat adiktif merupakan zat-zat yang apabila dikonsumsi dapat menyebabkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

ketergantungan (adiksi) atau ingin menggunakannya secara terus menerus (ketagihan) (Zubaidah *et al.*, 2017).

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah validitas LKPD IPA SMP/MTs berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif?
2. Bagaimanakah praktikalitas LKPD IPA SMP/MTs berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif?
3. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap LKPD IPA SMP/MTs berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui validitas LKPD IPA SMP/MTs berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif.
2. Mengetahui praktikalitas LKPD IPA SMP/ MTs berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD IPA SMP/ MTs berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif.

E. Manfaat Penelitian

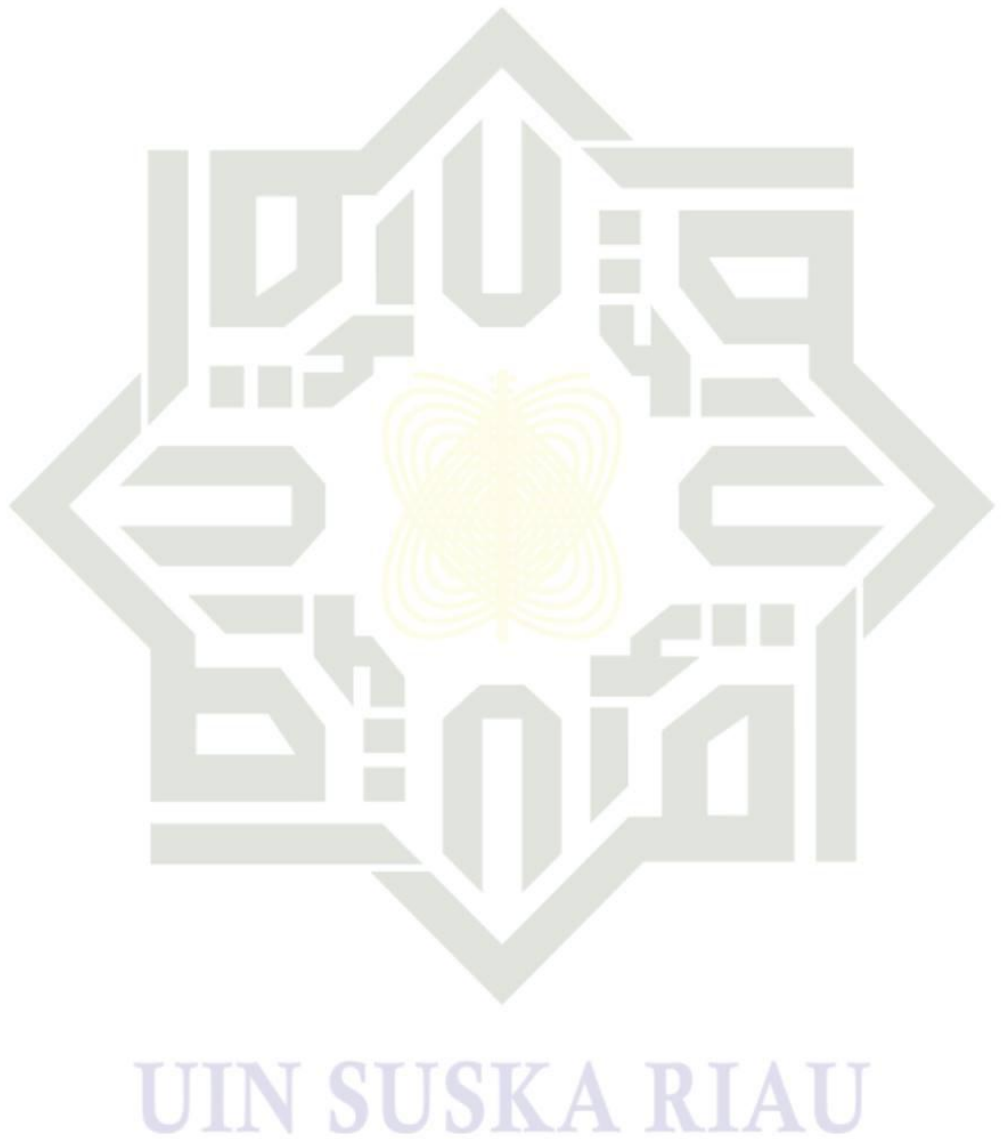
Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Pendidik
Penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif dapat digunakan sebagai bahan ajar di kelas.
2. Bagi Peserta Didik
Penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif menjadi salah satu bahan bagi peserta didik
3. Bagi Sekolah
Memberikan variasi dalam penggunaan bahan ajar di sekolah.
4. Bagi Peneliti
 - 1) Memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian Sarjana Pendidikan S1 Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Menjadi pengalaman dan pengetahuan dalam pembuatan bahan ajar dengan harapan LKPD ini akan dapat dikembangkan untuk ruang lingkup yang lebih luas.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang berisi petunjuk-petunjuk kegiatan yang akan dilaksanakan peserta didik secara aktif dan mengacu pada kompetensi dasar yang hendak dicapai (Triana, 2021). LKPD merupakan bahan ajar yang berupa lembaran kerja atau kegiatan belajar peserta didik (Kosasih, 2021). LKPD dapat membantu dalam meningkatkan dan memperdalam pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, karena dalam LKPD terdapat komponen yang memberikan motivasi atau engagement berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari (Pratama *et al.*, 2019).

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat memberikan pengalaman belajar langsung dan meningkatkan peran aktif peserta didik. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran sangat penting karena dapat meningkatkan peran aktif peserta didik dalam belajar dan dapat membantu guru dalam mengelola kelas sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar (Kristianingsih *et al.*, 2022).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Windy *et al.*, (2018) mengemukakan bahwa LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai. Selain itu, menurut Arafah *et al.*, (2023) LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat membantu pembelajaran dikelas.

Lembar Kerja Peserta Didik IPA adalah sebuah sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik dan guru dalam kegiatan pembelajaran IPA di sekolah. LKPD IPA berisi rangkain aktivitas dan pertanyaan yang dirancang untuk memandu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan sains dan memahami konsep-konsep IPA. Penyusunan LKPD mempunyai tujuan yaitu untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar, mengubah kondisi belajar dari *teacher centered* menjadi *student centered*, dan membantu pendidik mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep (Lase & Lase, 2020).

(Rosyidah *et al.*, 2022) memaparkan bahwa LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang disusun untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dan terstruktur. Melalui LKPD peserta didik dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang akan dipelajari. Selanjutnya, (Masyithah, 2020) mengemukakan bahwa LKPD biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh pendidik. LKPD



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan .

Berdasarkan beberapa uraian mengenai pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan bahan ajar yang berisikan lembaran-lembaran kegiatan yang dapat mendukung proses belajar peserta didik agar dapat berjalannya pembelajaran. LKPD yang dirancang berlandaskan pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

b. Karakteristik LKPD

- 1) LKPD menyajikan soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus peserta didik lakukan
- 2) Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya, tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh peserta didik.
- 3) Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, dan bagian-bagian lainnya. Mendorong peserta didik aktif dalam proses pembelajaran (Kosasih, 2021).

c. Kriteria LKPD yang Baik

LKPD yang baik hendaknya memenuhi kriteria-kriteria berikut.

- 1) Menekankan keterampilan proses yang di dalamnya berisi kegiatan-kegiatan sistematis dan terperinci, tentang kegiatan peserta



didik berkaitan dengan KD atau indikator tertentu. Sebagaimana yang telah direncanakan guru dalam RPP-nya.

- 2) Menyajikan kegiatan yang bervariasi, mulai dari yang sederhana kepada yang kompleks, sesuai dengan indikator-indikator pembelajaran yang telah dirancang guru sebelumnya.
- 3) Berisi kegiatan yang terukur yang memungkinkan untuk dilakukan peserta didik, sesuai dengan kemampuan, minat, dan bakatnya.
- 4) Mengoptimalkan dan dapat mewakili cara belajar peserta didik yang beragam: visual, auditif, ataupun kinestetik.
- 5) Memiliki kesesuaian konsep dengan kebenaran keilmuan pada setiap prosedur kegiatannya.
- 6) Menyajikan sejumlah kegiatan pada semua dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap dengan memperhatikan alokasi waktu yang tersedia.
- 7) Mendorong peserta didik untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang ada pada buku teks, kepada pengembangan dalam kehidupan sehari-hari melalui sejumlah latihan, kasus, maupun tugas-tugas yang tersaji di dalamnya.
- 8) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik.
- 9) Menampilkan sajian ilustrasi yang menarik dan tata letak yang tidak membosankan (Kosasih, 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Syarat LKPD

Menurut Widjajanti (Arestu *et al.*, 2018) LKPD yang baik juga harus memenuhi berbagai persyaratan, yakni sebagai berikut.

1) Syarat Didaktik

LKPD yang memenuhi persyaratan didaktik adalah LKPD yang mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif dengan beberapa kriteria. Adapun uraian kriteria tersebut adalah memperhatikan adanya perbedaan individual, menekankan pada proses penemuan konsep, memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan, dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri peserta didik, dan pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik, bukan ditentukan oleh materi pelajaran.

2) Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan LKPD. Adapun uraian kriteria pada syarat konstruksi adalah menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif dan psikologi peserta didik, menggunakan struktur kalimat yang jelas, memiliki tata urutan materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek, menggunakan lebih banyak ilustrasi

berupa gambar daripada kata-kata, dan dilengkapi dengan identitas untuk mempermudah administrasi.

3) Syarat Teknis

Syarat teknis berkenaan dengan pengaturan tulisan, gambar, dan penampilan LKPD. Adapun uraian kriteria pada syarat teknis adalah menggunakan yang jelas dan menarik, menggunakan huruf tebal untuk topik, menggunakan kalimat pendek agar efektif dan dipahami peserta didik, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban dari peserta didik, memperhatikan perbandingan ukuran gambar dan ukuran huruf, memilih gambar yang dapat menyampaikan pesan dai gambar tersebut, dan memperhatikan penampilan yang menarik.

e. Kelebihan dan Kekurangan LKPD

1) Kelebihan

- a) Peserta didik dapat belajar dan tumbuh dengan kecepatan dan tingkat kompetensi mereka sendiri.
- b) Peserta didik akan mengikuti rantai pemikiran yang logis, dan mereka akan dapat mengulangi subjek dalam media cetak.
- c) Penggunaan teks dan gambar pada halaman dapat membantu pemahaman informasi yang disampaikan baik dalam format verbal maupun visual.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

d) Peserta didik akan berpartisipasi secara aktif karena mereka akan diminta untuk menjawab pernyataan dan latihan yang telah disiapkan.

2) Kekurangan

- a) Gerakan tidak dapat ditampilkan pada halaman media cetak.
- b) Jika ilustrasi berwarna, foto, atau foto ditampilkan, biaya pencetakan akan tinggi.
- c) Pada media cetak, pembagian pembagian pelajaran harus direncanakan agar tidak terlalu panjang dan peserta didik tidak bosan (Masyithah, 2020).

2. Model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (Pembelajaran berdasarkan masalah) disebut pembelajaran inovatif sebab dianggap baru dan berbeda dengan model pembelajaran sebelumnya yang konservatif, konvensional, dan semuanya berbasis guru. *Problem based learning* merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah kemudian dibiasakan untuk memecahkan melalui pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, membiasakan mereka membangun cara berpikir kritis dan terampil dalam pemecahan masalah (Edison, 2023).

Model *Problem Based Learning* merupakan salah satu dari tiga model pembelajaran yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013

(Sariningrum *et al.*, 2018). *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif bagi peserta didik, dalam model ini dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri (Yustina & Mahadi, 2021).

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran di mana siswa belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah dalam konteks situasi dunia nyata sama juga memperoleh pengetahuan dan pemahaman dasar tentang materi pelajaran (Sinambela *et al.*, 2022). *Problem Based Learning* yaitu salah satu sumber belajar yang dirancang dengan langkah-langkah secara sistematis yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mengikuti dan mencoba memahami permasalahan yang diberikan (Nazilah *et al.*, 2018).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar, bekerja secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. PBL adalah kegiatan interaksi antara stimulus 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.



respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan (Dawa *et al.*, 2022). Model PBL yaitu pembelajaran yang menekankan pada pemberian masalah yang harus dipecahkan oleh siswa melalui investigasi independen untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah agar terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep penting dari pembelajaran (Utomo *et al.*, 2020).

Menurut Syarifah, (2022) model *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk bersentuhan langsung dengan fakta permasalahan di lingkungan mereka secara nyata. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* ini, peserta didik diberikan pengalaman langsung agar bisa merangsang kreativitas mereka dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi. *Problem Based Learning* lebih mendorong peserta didik untuk mengembangkan rasa ingin tahunya agar dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya. Pembelajaran ini juga membuat peserta didik dapat belajar mandiri dari permasalahan yang diberikan. Sehingga dari proses pencarian dan pemecahan masalah itulah dapat mengkonstruksi kemampuan berpikir peserta didik (Astuti *et al.*, 2018).

Selanjutnya Ibrahim & Nur (Edison, 2023) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang didalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Menurut (Yustina & Mahadi, 2021) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajarn yang menekankan pada penyelesaian masalah yang terjadi di dunia nyata.

Berdasarkan beberapa uraian mengenai pengertian *Problem Based Learning* dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif bagi peserta didik. Dalam model ini dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran PBL

Terdapat lima ciri dari model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut.

1) Pengajuan pertanyaan atau masalah

Guru memunculkan pertanyaan yang nyata dilingkungan siswa serta dapat diselidiki oleh siswa kepada masalah yang autentik ini dapat berupa cerita, penyajian fenomena tertentu, dan lain-lain



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PBL mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah yang disajikan. Metode penyelidikan ini bergantung pada masalah yang sedang dipelajari.

- 4) Menghasilkan produk atau karya

PBL mengharuskan siswa menghasilkan produk yang mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan dapat berupa karya, laporan, model fisik, video maupun program komputer.

- 5) Kolaborasi

PBL dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya (Yustina & Mahadi, 2021).

Pada dasarnya, pembelajaran berbasis masalah mengajar siswa bagaimana menerapkan apa yang mereka pelajari di kelas ke skenario dunia nyata, yang merangsang pengembangan kemampuan pemecahan masalah mereka. Proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* ini, peran guru sebagai mentor, pemberi motivasi, dan guru yang memberikan fasilitas.

- c. Tujuan Model *Problem Based Learning*

Tujuan model *problem based learning* (Hiroh *et al.*, 2019) meliputi:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Pengajaran berbasis masalah mendorong kerjasama dalam penyelesaian tugas.
- 2) Pengajaran berbasis masalah memiliki unsur-unsur belajar magang yang bisa mendorong pengamatan dan dialog dengan orang lain, sehingga secara bertahap siswa dapat memahami peran penting aktivitas mental dan belajar yang terjadi di luar sekolah.
- 3) Pengajaran berbasis masalah melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, yang memungkinkan siswa menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena tersebut.

d. Langkah –langkah *Problem Based Learning*

Menurut Arends (Sinambela *et al.*, 2022), langkah –langkah dalam melaksanakan *problem based learning* ada 5 fase yaitu:

- 1) Mengorientasi peserta didik pada masalah merupakan sintaks pertama dalam PBL dimana disajikan isu-isu terkait materi yang dipelajari baik dari artikel maupun video, sehingga peserta didik dapat menganalisis masalah yang ada di dalamnya.
- 2) Mengorganisasi peserta didik untuk meneliti merupakan sintaks kedua dalam PBL dimana peserta didik mendefinisikan dan mempelajari masalah tersebut.
- 3) Membimbing penyelidikan individu atau kelompok merupakan sintaks ketiga dalam PBL dimana peserta didik melakukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penyelidikan secara mandiri dan kelompok dengan mencari informasi yang sesuai, mencari penjelasan dan solusi.

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya merupakan sintaks keempat dalam PBL dimana peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan model dan berbagai tugas.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah merupakan sintaks kelima dalam PBL dimana peserta didik memikirkan kembali hasil penyelidikan mereka dengan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan masalah sebagai evaluasi.

3. Pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI)

a. Pengertian *Socio Scientific Issues* (SSI)

Socio Scientific Issues (SSI) diperkenalkan pertama kali oleh Fleming tahun 1986 yang merupakan perluasan dari pendekatan *Sains Technology Society* (STS) serta sudah difokuskan di berbagai. SSI sebagai penyempurna STS dengan cakupan dimensi yang lebih luas. *Socio scientific issues* (SSI) merupakan representasi dari persoalan sains dan isu global yang berhubungan dengan sains secara konseptual, procedural, maupun teknologi yang memiliki ketidakpastian (Pertiwi, 2022).

Socio Scientific Issues adalah isu yang mengglobal terjadi, atau isu umum yang menjadi permasalahan manusia semuanya. *Socio Scientific Issues* merupakan representasi isu-isu atau persoalan



dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains. Pembelajaran berbasis SSI merupakan pembelajaran yang potensial untuk diterapkan dan sangat diperlukan dalam pembelajaran lingkungan, mengingat lingkup persoalan lingkungan sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang tidak sekedar melibatkan pengetahuan, tetapi juga memerlukan sikap dan keterampilan untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah lingkungan yang ada (Selpiyanti, 2022). *Socio Scientific Issues* mengambil masalah, isu, informasi, berita yang berada di lingkungan masyarakat dan menstimulasi siswa untuk berdebat serta menyelesaikan suatu permasalahan. *Socio Scientific Issues* adalah representasi dari isu-isu dalam masyarakat yang berhubungan dengan sains dalam aspek sosial (Nazilah *et al.*, 2018).

Dalam proses pembelajaran *socio scientific issues*, siswa akan melalui beberapa langkah yang dapat dicapai yakni (1) mempelajari pengetahuan terbaru secara spesifik, (2) pengetahuan analisis dan argumentasi, (3) kemampuan mengatur dan mengolah informasi dan informasi yang relevan, (4) kemampuan untuk mengamati proses pembelajaran (Shin *et al.*, 2017).

Menurut Borgerding & Dagistan (Pratiwi *et al.*, 2021) pembelajaran berbasis *Socio Scientific Issues* dapat meningkatkan literasi ilmiah, keterampilan berpikir kritis, dan memberikan konteks yang menarik dalam pembelajaran IPA atau sains. SSI adalah isu-isu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

social dan ilmiah yang kompleks dan kontroversial yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang ilmu pengetahuan dan konteks sosial terkait. Selanjutnya, menurut (Setiadi & Putra, 2021). *Socio Scientific Issues* merupakan sebuah pendekatan yang menghubungkan fenomena alam yang terjadi dan kehidupan sosial di masyarakat. Pembelajaran akan lebih bermakna karena topik yang di angkat berdekatan langsung dengan siswa. Sehingga siswa dapat menganalisis dan berargumentasi tentang fenomena yang terjadi. Dengan demikian, SSI dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pemahaman yang lebih luas dan mendalam tentang sains.

b. Karakteristik *Socio Scientific Issues*

Karakteristik *socio scientific issues* yaitu: (Attaqi, 2020).

- 1) Terdapat dasar ilmu pengetahuan.
- 2) Melibatkan opini dari masing-masing siswa.
- 3) Isu sering muncul di media.
- 4) Berkaitan dengan informasi yang tidak lengkap karena kurangnya bukti ilmiah.
- 5) Mengarah pada dimensi lokal, nasional, dan global.
- 6) Identik dengan nilai-nilai serta pertimbangan yang etis.
- 7) Membutuhkan pemahaman mengenai berbagai resiko dan kemungkinan yang muncul.
- 8) Topik berkaitan erat dengan peristiwa di lingkungan sekitar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pembelajaran SSI mempunyai beberapa manfaat adalah sebagai berikut

- 1) Menumbuhkan kesadaran atau melek sains pada peserta didik sehingga dapat menerapkan pengetahuan sains berbasis bukti dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Terbentuknya kesadaran sosial dimana peserta didik dapat melakukan refleksi mengenai hasil penalaran mereka.
- 3) Mendorong kemampuan argumentasi dalam proses berpikir dan bernalar ilmiah terhadap suatu fenomena yang ada di masyarakat.
- 4) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang meliputi menganalisis, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan, mengevaluasi, menginterpretasi, dan melakukan *self-regulation* (Saparuddin, 2022).

d. Peranan Penerapan *Socio Scientific Issues* dalam Pembelajaran

- 1) Menjadikan pembelajaran sains lebih relevan bagi kehidupan siswa
- 2) Sarana yang mengarahkan hasil belajar seperti apresiasi terhadap hakikat sains
- 3) Meningkatkan kemampuan argumentasi
- 4) Meningkatkan kemampuan mengevaluasi informasi ilmiah
- 5) aspek penting dalam literasi sains (Attaqi, 2020).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

e. Langkah-langkah *Socio Scientific Issues*

Langkah pembelajaran *socio scientific issues* adalah sebagai berikut.

- 1) Adanya wacana isu-isu sosial sains adalah suatu keharusan pusat pada pembelajaran *socio scientific issues*.
- 2) Argumentasi dan debat, berguna untuk terlibat dalam proses berpikir dan penalaran, dan untuk cermin praktik wacana yang digunakan dalam kehidupan nyata.
- 3) Diskusi, digunakan untuk membahas topik-topik *socio scientific* kontroversial dalam cara yang lebih terkontrol. Melakukan kegiatan diskusi sebelum mencoba debat juga dapat membantu baik guru dan siswa untuk menggabungkan perilaku yang pada akhirnya akan membuat argumentasi lebih produktif.
- 4) Pengambilan keputusan, artinya peserta didik ikut terlibat dalam negosiasi dan pengambilan keputusan terkait dengan masalah sosial yang terkait secara konseptual dengan konten sains tersebut (Soraya, 2022).

f. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Socio Scientific Issues*

- 1) Kelebihan dari pembelajaran *socio scientific issues* antara lain sebagai berikut :
 - a) Peningkatan partisipasi dalam diskusi.
 - b) Partisipan berargumen dari berbagai sudut pandang.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Menjadikan kelas sains lebih hidup karena adanya perdebatan saintifik.
 - d) Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan membuat keputusan.
 - e) Membuat pembelajaran sains lebih humanis.
- 2) Kelemahan dari pembelajarans *socio scientific issues* antara lain sebagai berikut :
- 1) Dalam melaksanakan diskusi *socio scientific issues* memerlukan waktu yang lebih lama.
 - 2) Dalam diskusi hanya mampu mengeksplorasi pro-kontra.
 - 3) Pada saat kegiatan diskusi, keterbatasan dalam menggali konstruksi pengetahuan dan solusi terhadap isu.
 - 4) Apabila dalam diskusi *socio scientific* partisipan merasa tidak nyaman dalam diskusi kelas, sehingga argumentasi secara individual kurang terfasilitasi (Wulandari, 2019).

4. Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Zat aditif dan zat adiktif merupakan materi IPA kelas VIII kurikulum 2013 dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.6 menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan. Dan 4.6 membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.

A. Zat Aditif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Zat aditif adalah zat tambahan yang sengaja dimasukkan ke dalam masakan atau minuman dengan tujuan tertentu (Genta, 2020). Penambahan zat aditif bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, aroma, dan untuk memperpanjang daya simpan (Fitriana, 2022). Zat aditif merupakan bahan kimia yang ditambahkan ke dalam makanan atau minuman untuk memberikan sifat tertentu, seperti rasa, aroma, warna, tekstur, nilai gizi, dan daya tahan lebih lama.

1) Bagian dari Zat Aditif

Zat aditif pada awalnya berasal dari tumbuh-tumbuhan yang disebut dengan zat aditif alami, tetapi semakin bertambahnya penduduk bumi menuntut jumlah makanan yang lebih besar sehingga zat aditif alami tidak bisa mencukupi kebutuhan pertumbuhan penduduk bumi yang semakin hari semakin meningkat. Didalam Zat aditif tergolong Atas 4 bagian antara lain (Cut, 2016).

a) Bahan Pewarna

Bahan pewarna adalah zat yang dapat memberi warna pada makanan. Penambahan bahan pewarna pada makanan atau minuman bertujuan untuk meningkatkan daya Tarik makanan. Ada dua jenis bahan pewarna pada makanan alami dan buatan (sintetis).

b) Bahan Pemanis

Pemanis adalah bahan yang ditambahkan pada makanan atau minuman sehingga dapat menyebabkan rasa manis pada makanan atau minuman. Bahan pemanis dapat dibedakan menjadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dua jenis pemanis alami dan pemanis buatan (Zubaidah *et al.*, 2017).

c) Bahan Pengawet

Bahan pengawet adalah zat aditif yang ditambahkan pada makanan atau minuman yang berfungsi untuk menghambat kerusakan makanan atau minuman. Kerusakan makanan dapat disebabkan oleh adanya mikroorganisme yang tumbuh pada makanan dan minuman. Bahan pengawet mencegah tumbuhnya mikroorganisme sehingga reaksi kimia yang disebabkan oleh mikroorganisme tersebut dapat dicegah. Reaksi-reaksi kimia lain juga dapat dicegah oleh adanya pengawet antara lain pengasaman, oksidasi, pencoklatan (*browning*), dan reaksi enzimatik lainnya (Zubaidah *et al.*, 2017).

d) Penyedap Makanan

Penyedap makanan adalah bahan tambahan makanan yang digunakan untuk meningkatkan cita rasa makanan. Penyedap makanan ini berfungsi sebagai penambah penguat rasa protein di dalam makanan, menurunkan rasa amis yang ada pada ikan dan daging, serta untuk menguatkan aroma dari buah-buahan. Bahan penyedap alami yang umum digunakan adalah garam, bawang putih, bawang merah, cengkeh, pala, merica, cabai, kunyit, ketumbar, sere dan kayu manis. Selain penyedap alami, juga terdapat penyedap buatan. Penyedap buatan yang umum digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pada makanan ialah vetsin yang mengandung senyawa *monosodium glutamat* (MSG) atau *mononatrium glutamat* (MNG) (Zubaidah *et al.*, 2017).

B. Zat Adiktif

Zat adiktif adalah zat-zat yang apabila dikonsumsi dapat menyebabkan ketergantungan (adiksi) atau ingin menggunakannya secara terus menerus (ketagihan). Zat adiktif dikelompokkan menjadi yaitu narkotika dan psikotropika (Genta, 2020).

1) Narkotika

Kata narkotika atau narcotics berasal dari kata yang berarti narkose atau menidurkan, yaitu obat yang membiuskan. Narkotika merupakan zat atau obat yang berasal dari tanaman yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri, dan menyebabkan ketergantungan bagi penggunanya.

Macam-macam narkotika adalah sebagai berikut:

- a) Opioid berasal dari kata opium, jus dari Bungan opium papaver somniferum, yang mengandung kira-kira 20 alkaloid termasuk morfin.
- b) Kokain adalah zat adiktif yang sering disalahgunakan dan merupakan zat yang sangat berbahaya. Kokain merupakan alkaloid yang didapatkan dari tanaman belukar *Errythroxylon coca*, yang berasal dari Amerika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selatan, dimana daun dari tanaman belukar ini biasanya dikunyah-kunyah oleh penduduk setempat untuk mendapatkan efek stimulant.

- c) Ganja mengandung sejenis bahan kimia yang disebut delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) yang dapat mempengaruhi suasana hati manusia dan mempengaruhi cara orang melihat dan mendengar hal-hal disekitarnya.

2) Psikotropika

Psikotropika merupakan zat atau obat yang berkhasiat psikoaktif melalui susunan syaraf pusat secara khas mengubah aktivitas mental dan perilaku, disertai dengan timbulnya halusinasi (mengkhayal), ilustrasi, gangguan cara berpikir perubahan alam perasaan dan dapat menyebabkan ketergantungan serta mempunyai efek stimulant (merangsang) bagi pemakainya. Psikotropika dikelompokkan pada daftar obat keras. Penggunaan psikotropika biasanya dicampur dengan minuman beralkohol sehingga menimbulkan efek samping yang sama dengan narkotika.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Berdasarkan hasil penelitian (Nazilah *et al.*, 2018) yang berjudul pengembangan bahan ajar berbasis *socio scientific issues* pada materi pemanasan global menyimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *socio scientific issues* materi pemanasan global dinyatakan valid dan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- digunakan. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama berbasis *socio scientific issues*, perbedaan yaitu pada penelitian mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* materi zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pengembangan Plomp, sedangkan peneliti terdahulu menggunakan materi pemanasan global dengan model pengembangan Dick and Carey.
2. Berdasarkan hasil penelitian (Putriana *et al.*, 2020) yang berjudul *socio scientific issues* (SSI) based LKPD developmentin learning *natural science* SMP class VII menyimpulkan bahwa LKPD berbasis SSI sudah valid dan praktis untuk diterapkan pada pembelajaran IPA SMP. Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama pengembangan LKPD berbasis *socio scientific issues* dengan menggunakan model Plomp tetapi memiliki perbedaan yaitu pada penelitian menggunakan model *problem based learning* pada materi zat aditif dan zat adiktif, sedangkan pada peneliti terdahulu menggunakan materi pencemaran lingkungan.
3. Berdasarkan hasil penelitian (Ansyah *et al.*, 2021) yang berjudul pengembangan LKPD IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk Siswa SMP kelas VII menyimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik IPA berbasis PBL pada materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan sangat layak berdasarkan hasil penilaian produk dengan menggunakan angket respon guru dan peserta didik. Persamaan penelitian yaitu

pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* perbedaan yaitu pada penelitian bermuatan *socio scientific issues* materi zat aditif dan zat adiktif menggunakan model Plomp sedangkan pada peneliti terdahulu pada materi pencemaran lingkungan dan dengan menggunakan model pengembangan Bord and Gall.

4. Berdasarkan hasil penelitian (Dawa *et al.*, 2022) yang berjudul pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi sistem peredaran darah menyimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan berdasarkan hasil pengujian pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar, serta nilai validasi yang valid. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* perbedaan yaitu pada penelitian berbasis *socio scientific issues* materi zat aditif dan zat adiktif model Plomp, sedangkan pada peneliti terdahulu pada materi sistem peredaran darah dengan menggunakan model pengembangan 4D.
5. Berdasarkan hasil penelitian (Khovivah *et al.*, 2022) yang berjudul pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dan pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa menyimpulkan bahwa LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem ekskresi manusia mampu meningkatkan keterampilan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



berpikir kritis siswa LKPD yang dikembangkan. Persamaan pada penelitian ini adalah yaitu sama-sama pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* tetapi memiliki perbedaan yaitu pada penelitian bermuatan *socio scientific issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pengembangan Plomp sedangkan pada peneliti terdahulu pada materi sistem ekskresi manusia untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan dengan menggunakan model pengembangan 4D.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan jalur pemikiran yang dirancang berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang menjelaskan hubungan antar variabel untuk mendapatkan jawaban sementara (Ningrum, 2017).

Berikut ini adalah alur pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif dapat dilihat dalam bagan berikut ini.

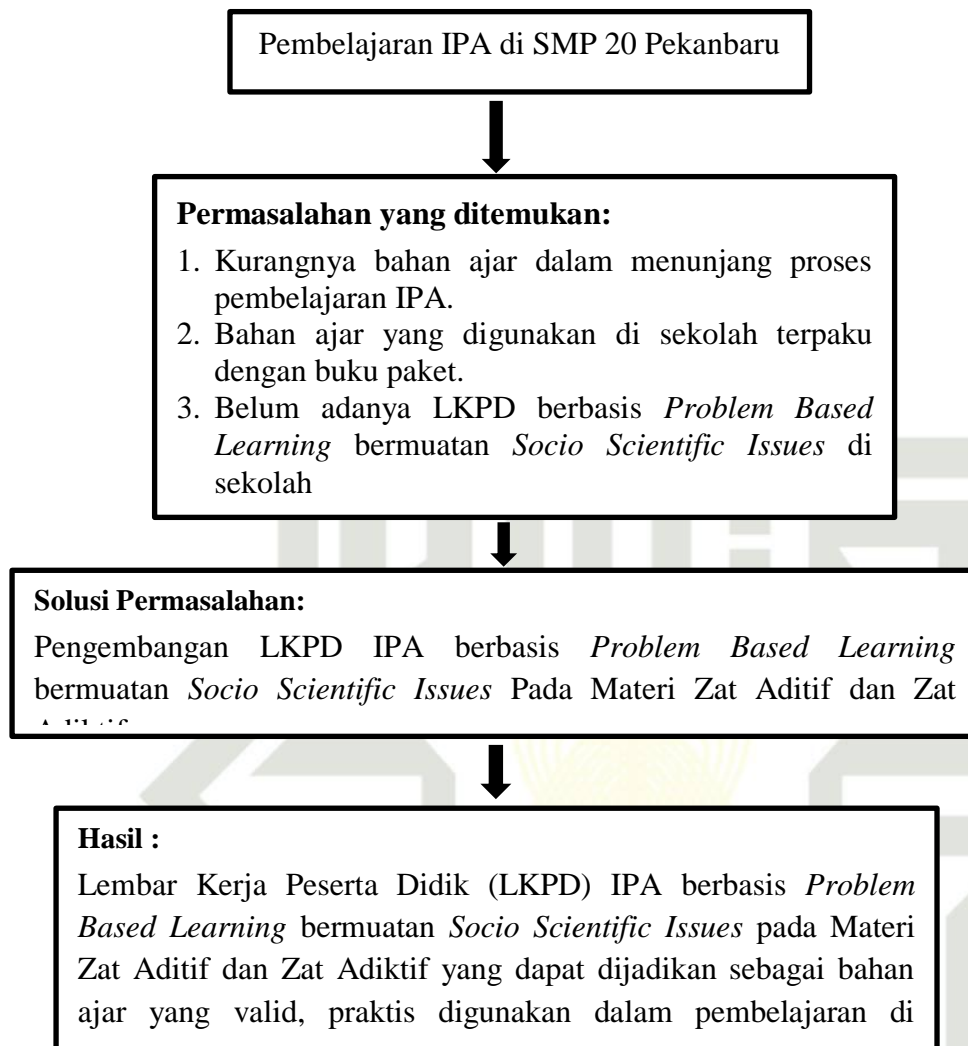
UIN SUSKA RIAU

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.



Gambar 2.1 Bagan Berpikir Lembar Kerja Peserta Didik IPA
(Sumber: Olah data Peneliti)

D. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah sebuah kerangka yang didalamnya menjelaskan tentang variabel yang diperoleh dari konsep-konsep yang sudah dipilih dan juga menunjukkan adanya hubungan antara variabel data tersebut serta menjelaskan hal apa saja yang bisa dijadikan sebagai indikator yang digunakan untuk mengukur variabel yang berhubungan (Ahyar *et al.*, 2020).



Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Plomp. Tahapan penelitian R&D dengan Model Plomp ini yaitu, Analisis Pendahuluan (*Preliminary Research*), Tahap Perancangan (*Prototyping Phase*) dan Tahap Penilaian (*Assesment Phase*). Pengembangan ini nantinya akan menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issue* pada materi zat aditif dan zat adiktif.

Pembuatan LKPD ini dibuat dengan menggunakan *canva*. Dengan memperhatikan Kompetensi Dasar (KD) 3.6 menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan. Dan 4.6 membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.

LKPD IPA ini mengacu pada sintaks *Problem Based Learning* yang memiliki tahap-tahap orientasi masalah, pengorganisasikan peserta, penyelidikan individu atau kelompok, pengembangan dan penyajian karya, dan menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah. Kemudian LKPD IPA ini bermuatan *Socio Scientific Issues* dengan karakteristik *Socio Scientific Issues* yaitu: terdapat dasar ilmu pengetahuan, melibatkan opini dari masing-masing siswa, isu sering muncul di media, berkaitan dengan informasi yang tidak lengkap karena kurangnya bukti ilmiah, mengarah pada dimensi lokal, nasional, dan global, identik dengan nilai-nilai serta pertimbangan yang etis, membutuhkan pemahaman mengenai berbagai resiko dan kemungkinan yang

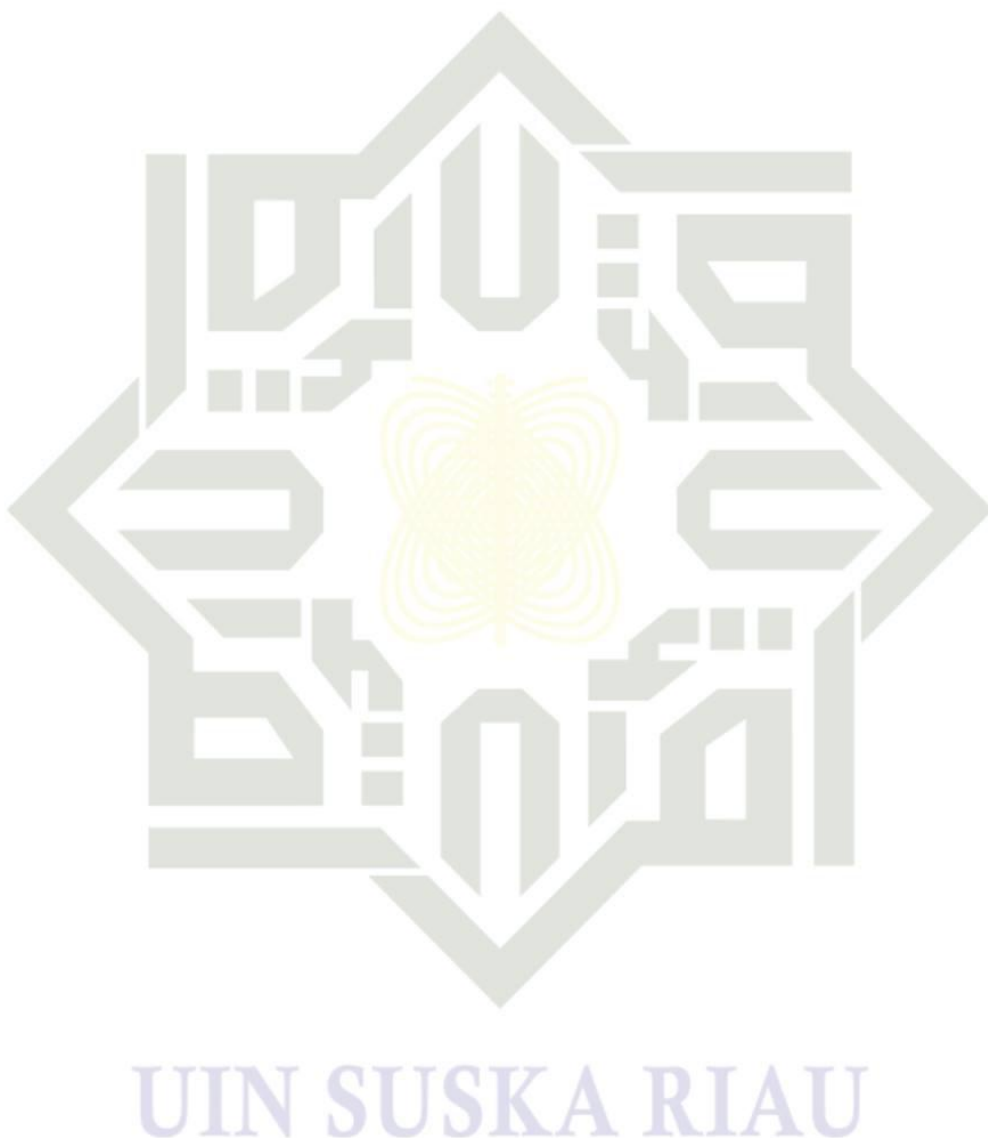
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

muncul, topik berkaitan erat dengan peristiwa di lingkungan sekitar. Penilaian pada LKPD terdiri dari angket validitas, angket praktikalitas, dan angket respon peserta didik. Hal ini dilakukan guna mengetahui penilaian terhadap LKPD yang 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Saputro, 2017). Dilakukan penelitian ini adalah untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik IPA berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu dimana pengumpulan data dengan instrument atau sampel tertentu.

B. Prosedur Penelitian

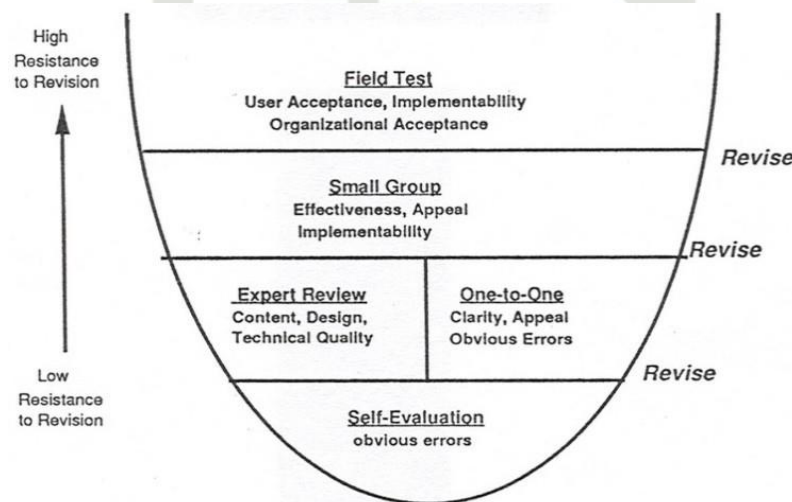
Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Plomp. Model Plomp memiliki langkah-langkah yang sederhana dan terdapat proses pengembangan pada setiap langkahnya (Widyastuti *et al.*, 2022). Model Plomp memiliki keluwesan dan kepraktisan serta prosedur yang jelas dan sistematis, pada setiap langkahnya memuat kegiatan pengembangan yang dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitiannya. Model pengembangan Plomp terdiri dari 3 (tiga) tahap yaitu: Analisis Pendahuluan (*Preliminary Research*), Tahap Perancangan (*Prototyping Phase*), Tahap Penilaian (*Assesment Phase*) (Abrar, 2022).



Gambar 2.2 Tahapan Model Plomp

Pada penelitian pengembangan LKPD berbasis PBL bermuatan SSI pada materi zat aditif dan zat adiktif ini, terdapat pembatasan menjadi 3 tahap pengembangan sesuai dengan tahap pengembangan Plomp pada gambar 2.2 diatas.

Prosedur pengembangan yang dilakukan dapat dilihat pada *flowchart* prosedur penelitian dibawah ini:



Gambar 2.3 Evaluasi formatif (Chaira & Hardeli, 2023)

Adapun penjelasan dari prosedur penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Analisis pendahuluan dilakukan untuk menemukan masalah dasar pada proses pembelajaran, sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Analisis pendahuluan dilakukan melalui empat tahapan, yaitu sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yaitu melakukan observasi dan melakukan kegiatan wawancara dengan guru dan peserta didik. Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi terkait keterlaksanaan pembelajaran.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui keterampilan yang harus dimiliki peserta didik setelah mempelajari materi yang diberikan. Dilakukan melalui wawancara dengan guru IPA, untuk memperoleh informasi terkait kurikulum yang digunakan di sekolah dimana peserta didiknya menjadi subjek penelitian.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar ke dalam bahan ajar LKPD.

d. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik digunakan sebagai landasan pengembangan untuk merancang perangkat pembelajaran dari tingkat kesukaran masalah.

2. Tahap Perancangan (*Prototyping Stage*)

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan LKPD yang direalisasikan berdasarkan tahap analisis pendahuluan (*preliminary research*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Self Evaluation merupakan evaluasi yang dilakukan oleh peneliti itu sendiri yang bertujuan untuk mengevaluasi kelengkapan komponen-komponen yang harus ada dalam produk yang dikembangkan sesuai dengan panduan pembuatan LKPD (Chaira & Hardeli, 2023). Peneliti memeriksa atau mengevaluasi sendiri prototipe 1 yang telah dirancang. Dalam pemeriksaan ini peneliti telah membuat prototipe yang dirancang yang kemudian dilakukan pemeriksaan apakah prototipe yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan atau yang dibutuhkan peserta didik, memeriksa dan merevisi kalimat yang tidak jelas, kesalahan tanda baca, dan kesesuaian komponen dari LKPD. Setelah dilakukan pemeriksaan kemudian dilakukan evaluasi. Dari hasil evaluasi itu akan diketahui apakah prototipe yang telah dirancang layak untuk diberikan kepada peserta didik ataukah perlu adanya revisi. Peneliti berusaha untuk melakukannya secara objektif.

b. Penilaian Ahli (*Expert Review*)

Expert Review merupakan evaluasi yang dilakukan oleh para ahli untuk menguji validitas produk yang dikembangkan. Pada tahapan ini, melihat kualitas produk yang telah dirancang apakah sudah sesuai dengan kebutuhan serta tujuan pengembangan (*validitas*). Pada penelitian ini *Expert review* dilakukan oleh dosen ahli tentang produk yang dirancang seperti ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Masukan serta saran yang disampaikan oleh Expert atau validator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dijadikan sebagai bahan untuk merevisi produk yang dihasilkan sampai produk dinyatakan valid.

c. Evaluasi Perorangan (*One-to-one Evaluation*)

Evaluasi Perorangan adalah pengujian awal produk LKPD yang dikembangkan jika produk tersebut sudah dinilai valid oleh validator. Tahap *One-to-one Evaluation* ini dilakukan dengan review produk oleh peserta didik. Hasil revisi dari kegiatan diatas akan membentuk prototipe final pada penelitian ini.

d. Evaluasi Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*)

Small Group merupakan evaluasi produk berdasarkan sudut pandang peserta didik. Tahapan ini dilaksanakan terhadap enam orang peserta didik dengan tingkat kemampuan berbeda. Peserta didik belajar dengan menggunakan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi zat aditif pada keadaan yang disetting menyerupai pembelajaran di kelas. Setelah peserta didik menggunakan produk yang dikembangkan, Peserta didik diminta untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang sudah dikembangkan.

3. Tahap Penilaian (*Assessment Phase*)

Tahap penilaian yaitu Tahap ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik pada sekelompok peserta didik yang berada pada satu kelas. Penilaian dilakukan untuk mengetahui apakah produk telah sesuai dengan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

harapan, praktis meningkatkan pemahaman materi bahan ajar yang dikembangkan.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua tempat yaitu Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan SMPN 20 Pekanbaru.

D. Subjek dan Objek Penelitian

1). Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merupakan pihak yang melakukan validasi terhadap produk lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif yang dihasilkan. Subjek dalam penelitian ini meliputi ahli bahasa, ahli bahan ajar, ahli materi dan pendidik dalam bidang IPA serta peserta didik.

a. Ahli Materi Pembelajaran

Validator ahli materi S2 (strata dua) di bidang IPA yang memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar pelajaran IPA.

b. Ahli Bahan Ajar

Validator ahli bahan ajar S2 (strata dua) yang memiliki pengalaman serta keahlian dalam perancangan maupun pengembangan bahan ajar pembelajaran.

c. Ahli Bahasa

Validator ahli bahasa S3 (strata tiga) yang memiliki keahlian di

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bidang bahasa dengan memberikan penilaian, komentar dan saran terhadap penggunaan bahasa bahan ajar yang dikembangkan.

d. Sampel Uji Praktikalitas

Sampel uji praktikalitas adalah guru IPA yang bergelar sarjana (S1) serta memiliki pengalaman yang luas dalam mengajar pelajaran IPA yang berasal dari sekolah.

e. Sampel responden Peserta Didik

Sampel responden adalah peserta didik kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru.

2). Objek Penelitian

Objek penelitian ini berupa lembar kerja peserta didik IPA SMP berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara memperoleh data untuk menunjang hasil penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Ahyar *et al.*, 2020) Pengumpulan data yang pertama adalah observasi terstruktur yang berarti bahwa observasi sudah dirancang dengan baik. Observer sudah mengetahui apa saja yang diamati. Observasi yang



dilakukan penelitian, yaitu dengan terjun langsung ke sekolah untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dengan menggunakan lembar pengamatan.

2. Wawancara

Wawancara adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan serta tujuan yang telah ditentukan (Miterianifa & Mas'ud Zein, 2016). Wawancara ini dilakukan dengan meliputi kepala sekolah, guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru.

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan secara tertulis kepada subjek penelitian mengenai topik yang akan diteliti (Hamzah, 2019). Angket dalam penelitian ini terbagi kedalam dua tipe, yaitu angket kevalidan dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Angket validasi ditujukan oleh ahli untuk mengetahui kevalidan serta kelayakan dari LKPD yang dikembangkan. Dan angket diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kepraktisan terhadap LKPD yang dikembangkan.

Adapun angket yang digunakan adalah :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Angket Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Angket validasi materi pembelajaran digunakan untuk memperoleh nilai kelayakan dan penyajian materi pada produk serta kesesuaian terhadap *Problem Based Learning* dan *Socio scientific Issues* yang disajikan dalam LKPD. Kisi-kisi instrument angket validasi materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Aspek	Indikator	Nomor butir Soal	Jumlah
Kelayakan Materi/Isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1,2,3	3
	Keberanan materi	4, 5, 6, 7	4
Penyajian	Sistematika penyajian	8, 9, 10	3
<i>Problem Based Learning</i>	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>	11, 12, 13, 14, 15, 16	6
<i>Socio Scientific Issues</i>	Kesesuaian materi dengan <i>Socio Scientific Issues</i>	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	7
Jumlah Soal			23

b. Angket Validasi Ahli Bahan Ajar

Angket validasi bahan ajar digunakan untuk memperoleh nilai aspek kegrafikan, multimedia, kepraktisan dan pengoprasian yang disajikan dalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif. Kisi-kisi instrumen angket validasi bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 2.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahan Ajar

Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah
Kegrafikan	Ukuran LKPD	1	1
	Desain sampul LKPD	2, 3, 4, 5	4
	Desain Isi LKPD	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	7
Jumlah Soal			12

c. Aspek Validasi Ahli Bahasa

Angket validasi ahli bahasa digunakan untuk memperoleh nilai aspek kelayakan bahasa yang disajikan dalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif. Kisi-kisi instrumen angket validasi bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah
Aspek Kelayakan Bahas	Lugas	1, 2, 3	3
	Komukatif	4	1
	Dialogis dan Interaktif	5	1
	Kesesuaian dengan peserta didik	6	1
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	7, 8, 9, 10	4
Jumlah Soal			10

1) Angket Praktikalitas Pendidik

Angket praktikalitas oleh pendidik digunakan untuk memperoleh nilai mengenai kemudahan penggunaan, kemenarikan sajian, mamfaat, *Problem*

Based Learning dan *Socio Scientific Issues* yang disajikan dalam LKPD.

Kisi-kisi instrument praktikalitas dalam dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas

Aspek	Indikator	Nomor Butiran Soal	Jumlah
Kemudahan Penggunaan	LKPD mempermudah proses pembelajaran	1, 2, 3	3
Kemenarikan Sajian	Desain LKPD yang menarik	4, 5, 6, 7	4
Mamfaat	Mengaktifkan peserta didik	8,, 9, 10, 11	4
<i>Problem Based Learning</i>	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>	12 13, 14, 15, 16, 17	6
<i>Socio Scientific Issues</i>	Kesesuaian materi dengan <i>Socio Scientific Issues</i>	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	7
Jumlah Soal			24

2) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk memperoleh nilai mengenai aspek ketertarikan, aspek materi, dan bahasa yang disajikan dalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan zat adiktif. Kisi-kisi instrument angket respon peserta didik dalam dilihat pada Tabel 2.5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 2.5 Kisi-kisi Instrumen Peserta Didik

Aspek	Indikator	Nomor Butiran Soal	Jumlah
Aspek Ketertarikan	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> bermuatan <i>Socio Scientific Issues</i> sesuatu yang baru	1, 2, 3, 4, 5	5
Aspek Materi	Judul pas setiap sub-bab jelas	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	7
Bahasa	Kalimat dalam LKPD mudah dipahami	13, 14, 15	3
Jumlah			15

Selanjutnya peneliti menggunakan skala penilaian berupa skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena sosial. Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala *likert* memiliki gradasi sangat baik sampai dengan tidak baik (Sugiono, 2017). Skala *likert* nantinya akan digunakan sebagai skala penilaian pada instrument validasi ahli, praktikalitas dan respon peserta didik.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data *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 (ahli bahan ajar dan ahli

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

materi) yang berupa saran dan masukan terhadap LKPD IPA berbasis *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues*.

Data hasil wawancara dengan peserta didik dan guru mengenai praktikalitas digambarkan menggunakan teknik deskriptif. Cara menganalisis data kualitatif terdiri dari tiga tahap, yaitu mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Septryanesti, 2022).

2. Analisis Data Deskriptif Kuantitatif

Analisis *deskriptif kuantitatif* dilakukan dengan cara menganalisis data berupa angka yang diperoleh dari data angket untuk melakukan analisis validitas LKPD IPA berbasis *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues*. Dengan menggunakan *rating scale* yang diperoleh dengan menggunakan teknik pengumpulan data angket instrumen. Data tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari validator dan responden (Septryanesti, 2022). Berdasarkan skor yang telah di tetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

a. Analisis Uji Validitas LKPD

Untuk melakukan analisis validitas LKPD yang dikembangkan digunakan *rating scale* dan diperoleh cara :

- 1) Menentukan skor maksimal
- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator
- 3) Menentukan presentase kevalidan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\text{Persentase kevalidan} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Hasil observasi kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel. 2.6 berikut ini:

Tabel 2.6 Kriteria Hasil Uji Validitas

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

(Sumber: Septryanesti, 2019)

b. Analisis Praktikalitas LKPD

Untuk melakukan analisis praktikalitas LKPD yang dikembangkan digunakan *rating scale* dan diperoleh cara :

- 1) Menentukan skor maksimal
- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing responden
- 3) Menentukan presentase praktikalitas:

$$\text{Persentase praktikalitas} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Tingkat kepraktisan LKPD ditentukan dengan standar 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.

Tabel 2.7 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas

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

(Sumber: Septryanesti, 2019)

c. Analisis Respon Peserta Didik

Untuk melakukan analisis respon peserta didik terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan digunakan *rating scale* dan diperoleh cara :

- 1) Menentukan skor maksimal
- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing responden
- 3) Menentukan presentase respon peserta didik :

$$\text{Persentase respon peserta didik} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Hasil observasi respon peserta didik kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel. 2.8 berikut ini:

Tabel 2.8 Kriteria Hasil Uji Respon Peserta Didik

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

(Sumber: Septyranesti, 2019)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian pengembangan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 92%. Oleh karena itu LKPD termasuk dalam kriteria sangat valid dipakai sebagai bahan ajar pada materi zat aditif dan zat adiktif.
2. Praktikalitas lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif, memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 91,8%. Oleh karena itu bahan ajar LKPD termasuk dalam kriteria sangat praktis dan dapat digunakan sebagai bahan ajar materi zat aditif dan zat adiktif.
3. Respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* pada materi zat aditif dan adiktif, memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 86%, mendapatkan hasil respon peserta didik yang sangat baik.



B. Saran

Berdasarkan penelitian LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif, yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan hal-hal berikut:

1. LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif yang peneliti lakukan dapat ditingkatkan kualitasnya dengan mendorong penelitian ke tahap selanjutnya.
2. LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif yang peneliti hasilkan bahwa hal ini dapat ditinjaklanjuti dengan menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik.
3. LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi zat aditif dan adiktif yang peneliti hasilkan ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam mengembangkan LKPD pada materi 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbar, A. I. P. (2022). *Model Pembelajaran E-Split Classroom untuk Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Kemandirian Belajar*. PT. Nasya Expanding Management.
- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. CV. Pustaka Ilmu Group.
- Amali, K., Kurniawati, Y., & Zulhiddah. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 191–202. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>
- Ansyah, E., Pranata, Y., & Latipah, N. (2021). Pengembangan LKPD IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa SMP Kelas VII. *Pendidikan Tematik*, 2(3), 283–288.
- Arafah, N., Sulastri, S., & Safrida, S. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Materi Pemanasan Global Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Nilai untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(1), 50–66.
- Arestu, O. O., Karyadi, B., & Ansori, I. (2018). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Masalah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 58–66.
- Ariana, R. M., Rasmawan, R., Sartika, R. P., Hairida, & Erlina. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning pada Materi Pencemaran Air Di SMP Pontianak. *Jurnal Education and Development*, 10(2), 259–268.
- Asuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem based learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pateri Kesetimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER), Pend. Kimia PPs UNM*, 1(2), 90–114.
- Attaqi, V. (2020). *Analisis Argumentasi dalam Sosioscientific Issues (SSI)* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Atdry, A. F., Hardiansyah, & Rezeki, A. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 128–139.
- Bajarani, T., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 130–139.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© hak cipta dimiliki UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syaif 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.

- Chaira, L., & Hardeli, H. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Guided Discovery Learning dengan Teknik Probing Prompting Question pada Materi Termokimia Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 16-24.
- Cut, K. (2016). Dampak Kesehatan Penggunaan Zat aditif Makanan Ditinjau dari Aspek Manfaat dan Kehalalannya. *Syarah. Jurnal Nasional*, 5(1), 27-40.
- Dawa, A., Putra, S. H. J., & Bare, Y. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 10755.
- Edison, A. (2023). *Problem Based Learning Solusi Meningkatkan Prestasi Belajar*. NTB: P4I.
- Fitria, Abustan, & Hartanto, T. J. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbentuk Komik Berbasis Eksperimen Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pesawat Sederhana. *Bahana Pendidikan: Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 45–54.
- Fitriana, N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Discovery Learning Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP N 1 Susukan Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2021/2022.
- Genta, T. M. (2020). *BUPELAS Pemetaan Materi & Bank Soal IPA SMP Kelas 8: Bupelas dan Bank Soal IPA SMP kelas 8*. Genta Group Production.
- Hamzah, A. (2019). *Metode penelitian & pengembangan (research & development) uji produk kuantitatif dan kualitatif proses dan hasil dilengkapi contoh proposal pengembangan desain uji kualitatif dan kuantitatif*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Hish, A., Alfian, A., & Syahbani, N. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa*.
- Ihhami, A., Diniya, D., Susilawati, S., Sugianto, R., & Ramadhan, C. F. (2021). Analisis kearifan lokal manongkah kerang di kabupaten indragiri hilir, riau sebagai sumber belajar IPA Berbasis etnosains. *Sosial Budaya*, 18(1), 20-27.
- Khovivah, A., Gultom, E. S., & Lubis, S. S. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 152–161. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.258>
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ite Islamic University of Sultan Saarif 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.

- Kristianingsih, L. D., Suardana, I. N., & Juniartina, P. P. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Ipa Smp Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Usaha Dan Pesawat Sederhana. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 12(1), 38–48.
- Kusumaningtyas, P., Oktafiani, R., Nurhadi, M., & Sulistyaningwarni, S. (2020). Pengaruh Isu Sosiosaintifik Dalam Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Asam Basa. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 64–74.
- Lase, N. K., & Lase, R. K. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Kelas VII SMP. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 3(2), 450–461.
- Margono, I., Paryanto, I., Ramadhani, A. N., & Rosyida, I. A. (2022). *Aneka Sumber Pewarna Alaml Proses Produksi dan Aplikasinya untuk Pewarnaan Batik*. Lakeisha.
- Masyithah, N. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pada Materi Alat-Alat Optik Di Man Aceh Jaya*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Miterianifa & Mas'ud Zein. (2016). *Evaluasi Pembelajaran Kimia (Model Integrasi Sains dengan Islam)*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus.
- Nazilah, N., Muharrami, L. K., Rosidi, I., & Wulandari, A. Y. R. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Socio-Scientific Issues Pada Materi Pemanasan Global. *Natural Science Education Research*, 1(2), 192–205.
- Pertiwi, A. D. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Socio Scientific Issue Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Higher Order Thinking Skills dan Aktivitas Belajar Siswa SMP.
- Pratama, R., Pratama, R. A., & Saregar, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scaffolding Untuk Melatih Pemahaman Konsep. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1),
- Pratiwi, E., Sudibyoy, E., & Negeri Surabaya, U. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Socio Scientific Issues Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Education And Development*, 9(1), 273–273.
- Purriana, A. R., Suryawati, E., Suzanti, F., & Zulfarina, Z. (2020). Socio Scientific Issue (SSI) Based LKPD Development In Learning Natural Science SMP Class VII. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(1), 80–89.
- Reyyidah, N. F., Fauziyah, N., & Khikmiyah, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Problem Based Learning Menggunakan Web

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Statistik Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Liveworksheet Untuk Kelas Vii Smp. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, 2(1), 138–145.

Safira, M. P., & Effendi, E. (2022). Validity of Interactive Instructional Media Based on CMS-WordPress Website on Hydrocarbon Topic For Senior High School Learning. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 3(1), 40-48.

Samaruddin. (2022). *Inovasi Pembelajaran*. CV Jejak, anggota IKAPI.

Santoro, B. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi*. Aswaja Presindo.

Saningrum, A., Rubini, B., & Ardianto, D. (2018). Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbl) Dengan Konteks Socioscientific Issues Pada Materi Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *JSEP (Journal of Science Education And Practice)*, 2(2), 35–46.

Selpiyanti, S. (2022). *Pengembangan Modul Ipa Berbasis Socio-Scientific Issue (Ssi) Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa Kelas VII SMP* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).

Septryanesti, N. (2019). Desain dan uji coba e-modul pembelajaran kimia berbasis blog pada materi hidrokarbon. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4 (2), 202–215.

Setiadi, D., & Putra, E. P. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(2), 126–134. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i2.73>

Setyowati, R., Parmin, P., & Widiyatmoko, A. (2019). Pengembangan modul IPA berkarakter peduli lingkungan tema polusi sebagai bahan ajar siswa SMK N 11 Semarang. *Unnes Science Education Journal*, 2(2), 245-253.

Shah, S., Brush, T., & Glazewski, K. (2017). Designing and Implementing Web-based Scaffolding Tools for Technology-enhanced Socioscientific Inquiry The Plowing Freedom's Ground Project View project Persistent Issues in History View project. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 1–12.

Silambela, P. N. J. M., Bulan, A., Febrina, A., Susilowaty, N., Fatchurrohman, M., Novianti, W., Sembiring, E. T. B., Chairunnisa, Subroto, D. E., & Mardhiyana, D. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Sada Kurnia Pustaka.

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

- Soraya, P. (2022). *Analisis Keterampilan Argumentasi Peserta Didik Dengan Pendekatan Socioscientific Issues Pada Mata Pelajaran IPA di SMP Kota Bengkulu* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).
- Susilawati Siti Azizah, Musyitam Muahmmad, Wardana Zaid Ali. (2021). *Pengantar Pengembangan Bahan dan Media Ajar*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Syarifah S.Pd.I. (2022). *Model Problem Based Learning dan Pembentukan Kelompok Sosial*. Mikro Media Teknologi.
- Triana, N. (2021). *LKPD Berbasis Eksperimen : Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*. Guepedia.
- Utomo, A. P., Narulita, E., & Billah, R. N. I. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis socio-scientific issue (SSI) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 148–159. <https://doi.org/10.31331/JIPVA.V4I2.1259>
- Wahyuni, A. S., & Miterianifa, M. (2019). Desain Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Self-Efficacy Peserta Didik. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(1), 78-90.
- Widyastuti, A., Panggabean, S., Salamun, S., Kristianto, S., Rahmat, T., Purba, S., & Chamidah, D. (2022). *Media dan Multimedia Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Windy, O. :, Mulyatiningrum, S., & Sudomo, J. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Ipa Dengan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan High Order Thinking (HOT) Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Suhu Dan Perubahannya. *Jurnal TPACK IPA*, 7(4), 191–196.
- Wulandari, M. D. (2019). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Socio Scientific Issue Berbasis Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Ipa Kelas Viii Smp Negeri 7 Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Yustina, M. S., & Mahadi, I. (2021). *Problem Based Learning (PBL) Berbasis Higher Order Thinking (HOTS) Melalui E-Learning*. Lakeisha.
- Zuhaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., Dasna, I. W., Pangestuti, A. A., Puspitasari, D. R., T. H., Rosyida, F., & Mar'atus, S. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian pendidikan dan Kebudayaan.

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

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

(SILABUS)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran A

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 20 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : VIII

Kompetensi Inti

- KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Sistem Gerak pada Manusia <ul style="list-style-type: none"> Struktur dan fungsi rangka Struktur dan fungsi sendi Struktur dan fungsi otot Upaya menjaga kesehatan sistem gerak 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot Mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak, upaya mencegah dan cara mengatasinya Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak
4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
manusia		manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya dalam bentuk tulisan dan mendiskusikannya dengan teman
3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	Gerak dan Gaya <ul style="list-style-type: none"> • Gerak pada benda • Hukum Newton tentang gerak • Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan • Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan • Melakukan percobaan hukum Newton dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari • Melaporkan/ memaparkan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda dalam bentuk tulisan • Mengamati dan mengidentifikasi proses gerak pada tumbuhan dan hewan untuk menjelaskan penerapannya pada benda, seperti pesawat, kapal selam
4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda		
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana <ul style="list-style-type: none"> • Kerja/Usaha • Jenis pesawat sederhana • Keuntungan mekanik • Prinsip pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati cara kerja pesawat sederhana secara langsung/video • Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring • Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia • Melaporkan/ memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari		
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	Struktur dan Fungsi Tumbuhan <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi akar, batang dan daun • Struktur dan fungsi bunga, buah dan biji • Struktur dan fungsi Jaringan • Teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Menyusun rencana dan melakukan percobaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Melaporkan/ memaparkan hasil kesimpulan berdasarkan pengamatan dan percobaan struktur jaringan • Melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan mendiskusikannya dengan teman.
4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
© Hak cipta milik UIN Suska Riau 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi	Sistem Pencernaan pada manusia <ul style="list-style-type: none"> Zat makanan Uji bahan makanan Organ pencernaan Enzim pencernaan Penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai bahan makanan dan melakukan pengujian kandungan bahan makanan Melakukan percobaan uji bahan makanan yang mengandung karbohidrat, gula, lemak dan protein mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaanserta proses pencernaan di dalam tubuh mengumpulkan informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi Menyimpulkan, melaporkan/memaparkan hasil percobaan dan mendiskusikannya dengan teman
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan 4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan	Zat Aditif dan Zat Adiktif <ul style="list-style-type: none"> Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman Jenis zat adiktif Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif Mengidentifikasi zat-zat aditif yang ditambahkan pada makanan dan jenis-jenis zat adiktif serta penyalah-gunaannya dalam kehidupan Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif serta penyalahgunaan-nya dalam kehidupan, serta mendiskusikannya dengan teman
3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah 4.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung	Sistem Peredaran Darah <ul style="list-style-type: none"> Organ peredaran darah Jenis peredaran darah Penyakit pada sistem peredaran darah 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati modelsistem peredaran darah. Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada sistem peredaran darah, jenis peredaran darah pada manusia, serta berbagai penyakit pada sistem peredaran darah Melakukan penyelidikan dan menyajikan laporan tentang pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, durasi) dengan frekuensi denyut jantung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Tekanan Zat <ul style="list-style-type: none"> • Tekanan zat padat, cair, dan gas • Tekanan darah • Osmosis • Kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan • Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas • Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya • Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas dalam bentuk peta konsep dan mendiskusikannya dengan teman.
4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan		
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	Sistem Pernapasan <ul style="list-style-type: none"> • Organ pernapasan • Mekanisme pernapasan • Gangguan pada sistem pernapasan • Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati model sistem pernapasan. • Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan • Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme sistem pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan • Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan
4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan		
3. Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	Sistem Ekskresi <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi sistem ekskresi • Gangguan pada sistem ekskresi • Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan/model sistem ekskresi • Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem ekskresi • Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman
4.10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri		
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan	Getaran, Gelombang, dan Bunyi <ul style="list-style-type: none"> • Getaran • Gelombang 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinki serta bunyi dari berbagai sumber bunyi • Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>sistem sonar pada hewan</p> <p>4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bunyi • Sistem pendengaran pada manusia • Pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari • Sistem sonar pada hewan 	<p>pada hewan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan • Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang • Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia • Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan • Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman
<p>3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik</p>	<p>Cahaya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat cahaya • Pembentukan bayangan pada cermin dan lensa • Penglihatan manusia • Proses pembentukan bayangan pada mata serangga • Alat optik 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air • Mengamati bayangan pada cermin dan lensa. • Mengamati mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop • Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik • Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman.
<p>4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</p>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pekanbaru, 24 Juli 2023

Mahasiswa Peneliti



LIDIA LILIANA
NIM. 11911020447



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN B

(INSTRUMEN PENELITIAN)

- B.1** Angket Analisis Kebutuhan
- B.2** Lembar Wawancara Guru IPA
- B.3** Angket Validasi Ahli Materi
- B.4** Rubrik Penilaian Validasi Ahli Materi
- B.5** Angket Validasi Bahan Ajar
- B.6** Rubrik Penilaian Validasi Bahan Ajar
- B.7** Angket Validasi Bahasa
- B.8** Rubrik Penilaian Validasi Bahasa
- B.9** Angket Uji Praktikalitas
- B.10** Angket Uji Respon Peserta Didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran B.1

Angket Analisis Kebutuhan Bagi Peserta Didik

Pengembangan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues*

Nama Lengkap :

Kelas :

Asal Sekolah :

1. Apakah anda antusias dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam disekolah?
 - Ya
 - Tidak
2. Bagaimana menurut anda pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam disekolah?
 - Sulit
 - Mudah
3. Apakah anda merasa kesulitan mempelajari materi zat aditif dan zat adiktif buku paket?
 - Sulit
 - Tidak
4. Apakah anda mengalami kesulitan mempelajari materi zat aditif dan zat adiktif?
 - Sulit
 - Tidak
5. Apakah anda membutuhkan bahan ajar alternatif untuk mempelajari materi zat aditif dan zat adiktif?
 - Ya
 - Tidak
6. Bahan ajar apa saja yang pernah digunakan saat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?
Centang semua yang sesuai
 - Modul
 - Buku paket
 - Video animasi
 - LKPD
 - E- LKPD
7. Apakah anda pernah menggunakan LKPD dalam pembelajaran disekolah?
 - Pernah
 - Tidak pernah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

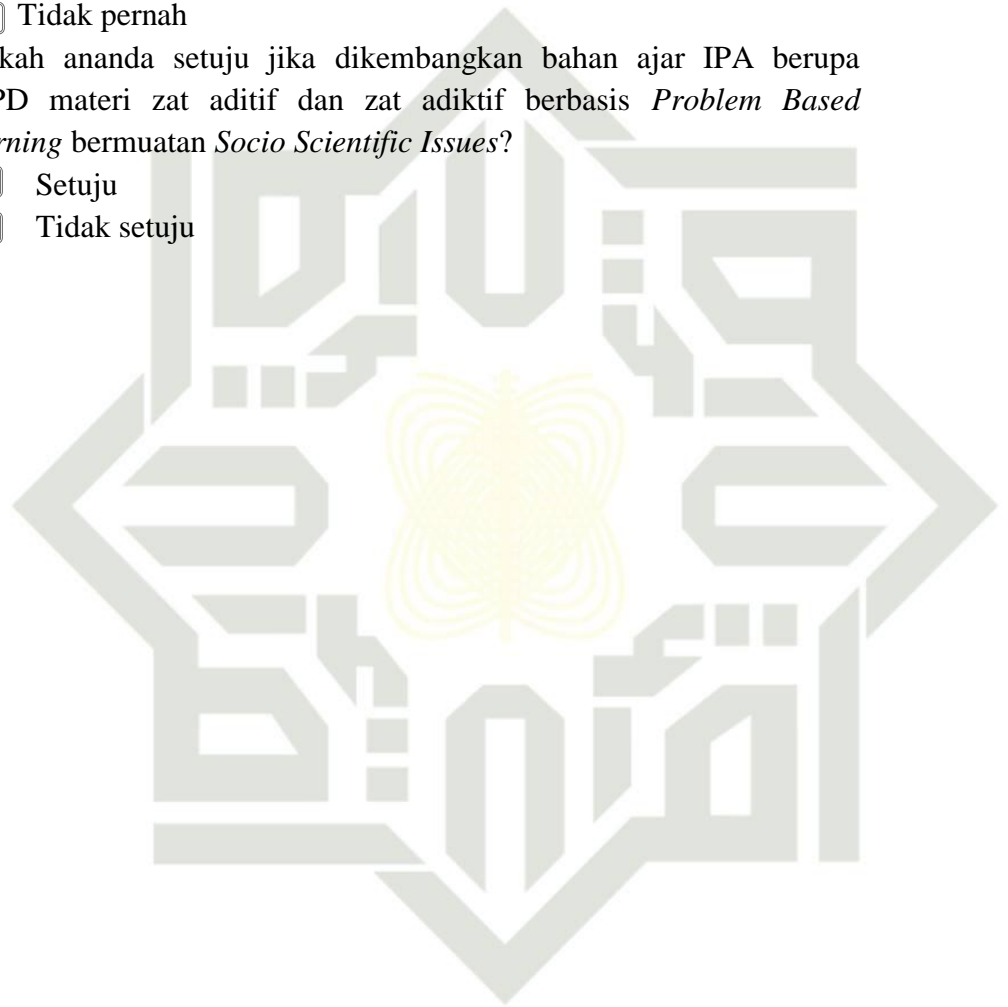
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

8. Apakah ananda pernah belajar dengan LKPD berbasis *Problem Based Learning*?
 - Pernah
 - Tidak pernah
9. Apakah ananda pernah belajar dengan LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues*?
 - Pernah
 - Tidak pernah
10. Apakah ananda setuju jika dikembangkan bahan ajar IPA berupa LKPD materi zat aditif dan zat adiktif berbasis *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues*?
 - Setuju
 - Tidak setuju





Lampiran B.2

LEMBAR WAWANCARA GURU IPA

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa kurikulum yang diterapkan di SMPN 20 Pekanbaru?	Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013
2.	Bahan ajar apa yang biasa Ibu gunakan dalam pembelajaran IPA?	Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA adalah Buku paket yang disediakan dari sekolah
3.	Apa saja metode yang pernah Ibu gunakan saat pembelajaran?	Metode ceramah, diskusi, dan Tanya jawab
4.	Apakah Ibu pernah menggunakan LKPD dalam pembelajaran IPA?	Belum pernah digunakan
5.	Apa Ibu pernah mengaitkan materi IPA dengan dengan <i>Socio Scientific Issues</i> ?	Belum pernah digunakan
6.	Apakah Ibu guru pernah menggunakan LKPD IPA berbasis <i>Problem Based learning</i> bermuatan <i>Socio Scientific Issues</i> ?	LKPD berbasis <i>Problem Based learning</i> bermuatan <i>Socio Scientific Issues</i> belum tersedia di sekolah

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Lampiran B.3

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MATERI PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal :
 Nama Validator :
 Instansi/Lembaga :

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)

Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juni 2023

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing

Pemohon,

Dr. Miterianifa, M.Pd
 NIP. 130210017

Lidia Liliana
 NIM. 11911020447



Petunjuk Pengisian

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

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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 Materi
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
I.	ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI					
A.	Kesesuaian materi/isi dengan KI dan KD					
1	Kelengkapan materi					
2	Keluasan materi					
3	Kedalaman materi					
B.	Kebenaran Materi					
4.	Kebenaran konsep tentang materi IPA					
5.	Kebenaran definisi yang disajikan					
6.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah					
7.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir					
II.	ASPEK PENYAJIAN					
A.	Pendukung Penyajian					
8.	Terdapat petunjuk penggunaan					
9.	Terdapat penyajian LKPD					
10.	Terdapat daftar pustaka					
III.	PROBLEM BASED LEARNING					
11.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri					
12.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> dapat membangkitkan					



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

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
	minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi					
13.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan					
14.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data					
15.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data yang dapat					
16.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh					
IV: SOCIO SCIENTIFIC ISSUE						
17.	Relevan dengan kepribadian					
18.	Isu yang disajikan kontroversial					
19.	Isu yang disajikan tidak terstruktur (<i>ill-structured</i>) yang membutuhkan pendekatan saintifik					
20.	Isu yang disajikan alasan yang memiliki bukti nyata untuk					

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
	membentuk kesimpulan					
21	Isu yang disajikan terdiri dari topik sains yang berkaitan dengan dampak sosial					
22	Isu yang disajikan mengintegrasikan secara implisit atau eksplisit terkait dengan komponen moral					
23	Isu yang disajikan menekankan pembentukan kebijakan dan karakter sebagai tujuan pedagogic dalam jangka waktu yang panjang					

© 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.



Saran Tambahan:

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Instrumen lembar validasi materi mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issues Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, Juni 2023

Validator

NIP _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



Lampiran B.4

**RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI AHLI MATERI TERHADAP
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE
PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**

© Hak cipta m k UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Sub materi yang terdapat pada LKPD yaitu: 1. Jenis zat aditif 2. Jenis zat adiktif Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan.
	2.	Keluasan materi.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD).
	3.	Kedalaman materi.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Materi yang disajikan yang mendukung pencapaian kompetensi dasar (KD) dan indikator pembelajaran
	4.	Kebenaran 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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Kebenaran Materi	5.	Kebenaran definisi yang disajikan.	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	3. Kejelasan referensi konsep yang dituliskan. 1. Prosedur/kegiatan pembelajaran dapat diterapkan dengan runtut dan benar. 2. Teori yang disajikan secara jelas dan detail. 3. Wacana yang disajikan sesuai dengan kenyataan.
	6.	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 makna kata, frasa,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
© Hak cipta milik UIN Suska Riau				klausa ataupun kalimat bahasa sumber dialihkan secara tidak akurat ke dalam kalimat bahasa sasaran atau terdapat pesan yang dihilangkan.
	7.	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.
B. ASPEK PENYAJIAN				
Pendukung Penyajian	8.	Terdapat petunjuk penggunaan LKPD	4: Jika terdapat petunjuk penggunaan LKPD secara lengkap 3: Jika terdapat petunjuk penggunaan LKPD lengkap 2: Jika terdapat petunjuk penggunaan LKPD cukup lengkap 1: Jika terdapat petunjuk penggunaan LKPD tidak lengkap	Petunjuk dalam penggunaan LKPD yang sesuai
Pendukung Penyajian	9.	Terdapat penyajian LKPD	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3	Penyajian LKPD berupa kata pengantar, KI, KD, indikator, peta konsep, evaluasi akhir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
© Hak cipta milik UIN Suska Riau			kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	dan daftar pustaka yang sesuai kriteria
	10.	Daftar pustaka	4: Setiap teori dan kutipan terdaftar lengkap dalam daftar pustaka 3: Sebagian teori dan kutipan terdaftar lengkap 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 dan kutipan terdaftar dalam daftar pustaka
PROBLEM BASED LEARNING				
Kesesuaian <i>Problem Based Learning</i> materi dengan	11.	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>
	12.	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	13.	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>
	14.	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>
UIN Suska Riau	15.	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>
	16.	LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> melatih peserta didik dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh		Kesesuaian materi dengan <i>Problem Based Learning</i>
D.SOCIO SCIENTIFIC ISSUE				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi	17.	Menyajikan semua unsur dalam masalah.	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif
	18.	Masalah sudah terdefinisi dengan baik dengan solusi yang sudah diketahui	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif
	19.	Melibatkan penerapan sejumlah aturan dan prinsip yang diatur dalam pengaturan prediktif dan preskripsif dengan parameter yang baik dan terbatas	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif
	20.	Meliputi konsep dan aturan yang Nampak teratur dan terstruktur dengan baik dalam ranah pengetahuan dan dapat direvisi	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif
	21.	Memiliki jawaban yang benar dan konvergen	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif
	22.	Memiliki metode pemecahan masalah	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
© Hak cipta milik UIN Suska Riau		yang diketahui dan dapat dipahami di mana hubungan antara pilihan keputusan dan semua keadaan masalah diketahui atau probabilistik	2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	dan zat adiktif
	23.	Memiliki proses solusi yang disukai dan ditentukan	4: Semua tercapai 3: Sebagian tercapai 2: Sedikit tercapai 1: Tidak tercapai	Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif Kesesuaian <i>Socio Scientific Issue</i> dengan materi zat aditif dan zat adiktif

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Lampiran B.5

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN BAHAN AJAR PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal :
Nama Validator :
Instansi/Lembaga :

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif
Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)
Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juni 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Pemohon,

Dr. Miterianifa, M.Pd
NIP. 130210017

Lidia Liliana
NIM. 11911020447

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

Lembar Validasi Instrumen Ahli Bahan Ajar
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
ASPEK KEGRAFIKAN						
A. Ukuran LKPD						
	Ukuran LKPD sesuai standar ISO A4(210x297 mm)					
B. Desain Sampul LKPD						
2.	Susunan/tata letak tampilan sampul LKPD menarik					
3.	Warna dan unsur tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi					
4.	Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca					
5.	Penampilan sampul menggambarkan isi/materi ajar					
Desain Isi LKPD						
	Penempatan unsure tata letak konsistem berdasarkan pola					
	Desain <i>background</i> pada LKPD menarik terdapat unsur materinya					
	Bidang cetak dan margin proporsional					
	Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© 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.

Hak Cipta	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
Diindungi	Penggunaan variasi huruf serta size tidak berlebihan					
UIN	Pemisahan antar paragraph jelas dan sesuai					
Suska	Gambar/ilustrasi jelas dan sesuai dan mendukung penjelasan materi					

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Saran Tambahan:

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Instrumen lembar validasi bahan ajar mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issues Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, Juni 2023

Validator

NIP _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



Lampiran B.6

**RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI AHLI BAHAN AJAR TERHADAP
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE
PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Kegrafikan Desain Sampul LKPD	1.	Ukuran LKPD sesuai standar ISO A4 (210x297 mm)	4: Jika ukuran LKPD sangat sesuai dengan standar ISO A4 (210 x 297 mm) 3: Jika terdapat 1 atau 2 ukuran LKPD yang tidak sesuai dengan standar ISO 2: Jika terdapat 3 ukuran LKPD yang tidak sesuai dengan standar ISO 1: Jika terdapat 4 ukuran LKPD yang tidak sesuai dengan standar ISO	Ukuran LKPD sesuai dengan standar ISO A4 (210 x 297 mm)
	2.	Susunan/tata letak tampilan sampul LKPD menarik	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Menunjukkan gambaran umum LKPD 2. Adanya kesesuaian dalam penempatan unsure tata etak pada bagian sampul maupun isi LKPD
	3.	Warna dan unsure tata letak pada sampul serasi dan memperjelas fungsi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Warna sampul sesuai 2. Ukuran sampul yang sesuai 3. Mengandung unsur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta UIN Suska Riau

State Islamic U

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dirang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan lain yang bersifat keilmuan. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t</p>				kesatuan antara tema dan konten LKPD.
	4.	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.
	5.	Penampilan sampul menggambarkan materi ajar	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Tampilan sampul mengungkapkan jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajar.
	6.	Penempatan unsure tata letak konsisten berdasarkan pola	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Pemberian judul pada suatu halaman (kata pengantar, daftar isi, daftar pustaka, dan lainnya) sesuai dengan materi yang tersaji pada halaman tersebut 2. Sub-judul sesuai dengan materi yang disajikan.
	7.	Desain <i>background</i> pada LKPD menarik	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Desain tampilan <i>background</i> pada LKPD menarik
	8.	Bidang cetak dan margin proporsional	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria	Bidang cetak dan margin proporsional



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
© 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 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t			2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	
	9.	Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Keseragaman dalam penggunaan huruf tiap halaman
	10.	Variasi huruf serta size tidak berlebihan	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Keseragaman dalam penggunaan huruf. a. Huruf judul besar b. Huruf judul sub-bab c. Huruf pada selain judul 2. Variasi huruf mudah dibaca. 3. Variasi huruf formal.
	11.	Pemisahan antar paragraph jelas dan sesuai	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Pemisahan antar paragraph jelas dan sesuai. 2. Penempatan judul bab dan setara (kata pengantar, daftar isi dan lainnya) konsisten.
	12.	Gambar dan ilustrasi jelas dan sesuai dan mendukung penjelasan materi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria 2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	1. Setiap gambar dan ilustrasi disertai sumber 2. Penyajian gambar dan ilustrasi mendukung pemahaman materi

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t 				<ol style="list-style-type: none"> 3. Gambar dan ilustrasi yang disajikan muda dipahami 4. Ukuran gambar dan ilustrasi 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.

Lampiran B.7

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN BAHASA PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal :
 Nama Validator :
 Instansi/Lembaga :

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)

Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juni 2023

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing

Pemohon,

Dr. Miterianifa, M.Pd
 NIP. 130210017

Lidia Liliana
 NIM. 11911020447



Petunjuk Pengisian

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

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



Lembar Validasi Instrumen Bahasa
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
ASPEK KELAYAKAN BAHASA						
A. Lugas						
1.	Ketepatan struktur kalimat					
2.	Keefektifan kalimat					
3.	Kebakuan istilah 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						
	Ketepatan tata bahasa					
	Ketepatan ejaan					
	Konsistensi penggunaan istilah					
7.	Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan simbol					

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

Instrumen lembar validasi bahasa mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issues Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, Juni 2023

Validator

NIP _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



Lampiran B.8

**RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA AJAR TERHADAP
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE
PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
A. Aspek Kelayakan Bahasa				
Lugas	1.	Ketepatan struktur kalimat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Jika memenuhi seluruh 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)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
	2.	Keefektifan kalimat	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Jika memenuhi seluruh 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	Jika memenuhi seluruh kriteria: 1. Lafal yang digunakan bebas dari ciri-ciri lafal dialek daerah 2. Istilah yang digunakan menurut Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) 3. Kosakata yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) 4. 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
Komunikatif	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	Jika memenuhi seluruh kriteria: 1. Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik 2. Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang komunikatif 3. Pesan atau informasi logis dan dapat diterima dengan baik 4. Pesan atau informasi lazim dalam kaidah tulis Bahasa Indonesia
Dialogis dan Interaktif	5.	Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah	4: Jika bahasa yang digunakan sudah mampu mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah yang disajikan 3: Jika bahasa yang digunakan sudah mampu mendorong peserta didik dalam	Bahasa yang digunakan mampu mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah yang disajikan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
			<p>memecahkan masalah yang disajikan</p> <p>2: Jika bahasa yang digunakan sudah mampu mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah yang disajikan</p> <p>1: Jika bahasa yang digunakan sudah mampu mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah yang disajikan.</p>	
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik	<p>4: Memenuhi seluruh kriteria</p> <p>3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria</p> <p>2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria</p> <p>1: Tidak memenuhi kriteria</p>	<p>Jika memenuhi seluruh kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
				<p>kematangan emosional peserta didik.</p> <p>4. Pemakaian kata yang tepat dan mudah dimengerti peserta didik.</p>
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	7.	Ketepatan tata bahasa	<p>4: Memenuhi seluruh kriteria</p> <p>3: Memenuhi 2 dari 3 kriteria</p> <p>2: Memenuhi 1 dari 3 kriteria</p> <p>1: Tidak memenuhi kriteria</p>	<p>Jika memenuhi seluruh kriteria:</p> <p>1. Ketepatan tata bahasa sesuai dengan buku Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia(TBBBI):</p> <ol style="list-style-type: none"> Suatu kalimat memiliki kelengkapan gramatikal Suatu kalimat mengandung unsur subjek, predikat, objek dan keterangan Struktur kalimatnya tepat sesuai tata bahasa <p>2. Penggunaan kata sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)</p>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
				3. Pembentukan kata dilihat dari afiksasi (pengimbuhan) dan reduplikasi (pengulangan)
	8.	Ketepatan ejaan	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 dari 4 kriteria 2: Memenuhi 2 dari 4 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	Jika memenuhi seluruh kriteria: 1. Penulisan huruf yang sesuai (huruf kapital, huruf kecil dan huruf miring) 2. Penulisan huruf yang sesuai (huruf vokal, konsonan dan diftong) 3. Penulisan kata yang tepat (pemenggalan kata, kata ulang, kata berimbuhan) 4. Penulisan tanda baca yang benar (titik, koma, titik koma, tanda penghubung, tandapisah, dan tanda petik tunggal)
	9.	Konsistensi penggunaan istilah	4: Jika penggunaan istilah tetap (tidak berubah-ubah) dan selaras	Penggunaan istilah tetap (tidak berubah-ubah) dan selaras

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator	No.	Pernyataan	Rubrik	Kriteria
			3: Jika penggunaan istilah kurang konsisten 2: Jika penggunaan istilah cukup konsisten 1: Jika penggunaan istilah tidak konsisten	
	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	Jika memenuhi seluruh kriteria: 1. Ikon memiliki unsur fisik yang lebih lengkap mewakili objeknya 2. Indeks lebih memiliki ruang dan waktu secara suatu objek atau peristiwa 3. Simbol memiliki makna yang dimaksud, tetapi dengan pengkondisian tertentu maknanya bisa saling terkait

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Lampiran B.9

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal :
Nama Validator :
Instansi/Lembaga :

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)

Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juni 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Pemohon,

Dr. Miterianifa, M.Pd
NIP. 130210017

Lidia Liliana
NIM. 11911020447

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
II. KEMUDAHAN PENGGUNAAN						
1.	Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat menghemat waktu dan efisien digunakan dalam pembelajaran					
2.	LKPD memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa					
3.	Uraian materi, latihan, dan petunjuk percobaan jelas dan sederhana					
II. KEMENARIKAN SAJIAN						
4.	Desain tampilan penyajian LKPD menarik untuk di lihat					
5.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami					
6.	Variasi huruf (<i>font</i>) pada LKPD dapat terbaca dengan jelas					
7.	Kombinasi warna yang di gunakan dalam LKPD menarik					
III. MANFAAT						
8.	LKPD dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran					
9.	LKPD dapat membantu peserta					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
9	didik dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari					
10	LKPD dapat membantu mengembangkan konsep					
11	LKPD membantu peserta didik untuk belajar mandiri					
IV. PROBLEM BASED LEARNING						
12	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri					
13.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> dapat membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi					
14.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan					
15	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data					
16	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data yang					

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



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

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
	dapat					
17	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh					
SOCIO SCIENTIFIC ISSUE						
18	Relevan dengan kepribadian					
19	Isu yang disajikan kontroversial					
20	Isu yang disajikan tidak terstruktur (<i>ill-structured</i>) yang membutuhkan pendekatan saintifik					
21.	Isu yang disajikan alasan yang memiliki bukti nyata untuk membentuk kesimpulan					
22.	Isu yang disajikan terdiri dari topik sains yang berkaitan dengan dampak sosial					
23	Isu yang disajikan mengintegrasikan secara implisit atau eksplisit terkait dengan komponen moral					
24	Isu yang disajikan menekankan pembentukan kebijakan dan karakter sebagai tujuan pedagogic dalam jangka waktu yang panjang					

Saran Tambahan:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kesimpulan:

Instrumen lembar validasi praktikalitas mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issues Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
 Valid dengan Revisi
 Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, Juni 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.

Lampiran B.10

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal :
 Nama Validator :
 Instansi/Lembaga :

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)

Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juni 2023

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing

Pemohon,

Dr. Miterianifa, M.Pd
 NIP. 130210017

Lidia Liliana
 NIM. 11911020447



Petunjuk Pengisian

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

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



Angket Respon Peserta Didik

Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
III. ASPEK KETERTARIKAN						
1.	Saya mendapatkan bahwa LKPD ini sesuatu yang baru					
2.	Saya tertarik dengan sampul LKPD					
3.	Saya senang mempelajari IPA menggunakan LKPD ini					
4.	Saya tidak bosan belajar IPA menggunakan LKPD ini					
5.	LKPD ini dapat meningkatkan motivasi belajar saya					
II. ASPEK MATERI						
6.	Judul pada setiap sub-bab jelas					
7.	Peta konsep mudah dipahami					
8.	Masalah yang disajikan disetiap sub-bab jelas dan mudah dipahami					
9.	Penyampaian materi dalam LKPD ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
10.	LKPD ini mendorong saya untuk memecahkan masalah yang tersedia					

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.

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
11.	Langkah kerja yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami					
12.	Soal yang disajikan disertai percobaan jelas dan mudah dipahami					
III. ASPEK BAHASA						
13.	Kalimat yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah dipahami					
14.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti					
15.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Instrumen lembar validasi respon peserta didik mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issues Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, Juni 2023

Validator

NIP _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta: miiikuUIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LAMPIRAN C

(HASIL DAN ANALISIS PENILAIAN)

- C.1 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Materi
- C.2 Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Materi
- C.3 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Bahan Ajar
- C.4 Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Bahan Ajar
- C.5 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Bahasa
- C.6 Analisis Penilaian Uji Validitas Ahli Bahasa
- C.7 Hasil Penilaian Uji Praktikalitas
- C.8 Analisis Penilaian Uji Praktikalitas
- C.9 Hasil Penilaian Respon Peserta Didik
- C.10 Analisis Penilaian Respon Peserta Didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran C.1



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MATERI PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal : 03 Juli 2023
Nama Validator : Putri Ridha Ilahi, M.Pd
Instansi Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada
Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)
Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb
Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Dr. Miterianifa, M.Pd
NIP. 130210017

Pekanbaru, 03 Juni 2023

Pemohon,

Lidia Liliana
NIM. 11911020447

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

Lembar Validasi Instrumen Materi
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
I. ASPEK KELAYAKAN MATERI/ISI						
A. Kesesuaian materi/isi dengan KI dan KD						
1.	Kelengkapan materi	✓				
2.	Keluasan materi	✓				
3.	Kedalaman materi	✓				
B. Kebenaran Materi						
4.	Kebenaran konsep tentang materi IPA	✓				
5.	Kebenaran definisi yang disajikan	✓				
6.	Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah		✓			
7.	Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir	✓				
II. ASPEK PENYAJIAN						
A. Pendukung Penyajian						
8.	Terdapat petunjuk penggunaan		✓			
9.	Terdapat penyajian LKPD		✓			
10.	Terdapat daftar pustaka	✓				
III. <i>PROBLEM BASED LEARNING</i>						
11.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri	✓				
12.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> dapat membangkitkan minat dan keinginan untuk	✓				



No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
	menyelesaikan masalah yang dihadapi					
13.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan		✓			
14.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data	✓				
15.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data yang dapat	✓				
16.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh	✓				
IV. SOCIO SCIENTIFIC ISSUE						
17.	Relevan dengan kepribadian		✓			
18.	Isu yang disajikan kontroversial	✓				
19.	Isu yang disajikan tidak terstruktur (<i>ill-structured</i>) yang membutuhkan pendekatan saintifik		✓			
20.	Isu yang disajikan alasan yang memiliki bukti nyata untuk membentuk kesimpulan	✓				



No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
21.	Isu yang disajikan terdiri dari topik sains yang berkaitan dengan dampak sosial	✓				
22.	Isu yang disajikan mengintegrasikan secara implisit atau eksplisit terkait dengan komponen moral	✓				
23.	Isu yang disajikan menekankan pembentukan kebijakan dan karakter sebagai tujuan pedagogic dalam jangka waktu yang panjang	✓				

**Saran Tambahan:**

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Instrumen lembar validasi instrument materi mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issue Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, 03 Juli 2023

Validator Instrumen

Putri Ridha Ilahi, M.Pd

NIP _____



Lampiran C.2

ANALISIS PENILAIAN AHLI MATERI

a. Kelayakan Materi

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Kelengkapan materi	4	4	4	100%	Sangat Valid
Kuasai Materi	4	4	4	100%	Sangat Valid
Kedalaman materi	4	4	4	100%	Sangat Valid
Kebenaran konsep tentang materi IPA	4	4	4	100%	Sangat Valid
Kebenaran definisi yang disajikan	4	4	4	100%	Sangat Valid
Keakuratan istilah asing dan nama ilmiah	3	3	4	75%	Valid
Materi yang disajikan sesuai dengan data terbaru/mutakhir	4	4	4	100%	Sangat Valid
Rata-rata Aspek	3,85	3,85	4	96,4%	Sangat Valid

b. Penyajian

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Terdapat petunjuk penggunaan LKPD.	3	3	4	75%	Valid
Terdapat penyajian LKPD	3	3	4	75%	Valid
Terdapat daftar pustaka	4	4	4	100%	Sangat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

					Valid
Rata-rata Aspek	3,3	3,3	4	83,3%	Sangat Valid

 c. *Problem Based Learning*

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
LKPD berbasis program <i>Problem Based Learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri	4	4	4	100%	Sangat Valid
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi	4	4	4	100%	Sangat Valid
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan	3	3	4	75%	Valid
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data	4	4	4	100%	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 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.

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data	4	4	4	100%	Sangat Valid
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> melatih peserta didik dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh	4	4	4	100%	Sangat Valid
Rata-rata Aspek	3,8	3,8	4	95,8%	Sangat Valid

d. Socio Scientific Issue

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Relevan dengan keribadian	3	3	4	75%	Valid
Isu yang disajikan kontroversial	4	4	4	100%	Sangat Valid
Isu yang disajikan tidak terstruktur yang membutuhkan pendekatan saintifik	3	3	4	75%	Valid
Isu yang disajikan alasan yang memiliki bukti nyata	4	4	4	100%	Sangat Valid



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

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Isu yang disajikan terdiri dari topik sains yang berkaitan dengan dampak sosial	4	4	4	100%	Sangat Valid
Isu yang disajikan menintegrasikan secara implisip atau eksplisip terkaitan dengan komponen moral	4	4	4	100%	Sangat Valid
Isu yang disajikan menekankan pembentukan kebijakan dan karakter sebagai tujuan pedagogic dalam jangka waktu yang panjang	4	4	4	100%	Sangat Valid
Rata-rata Aspek	3,71	3,71	4	92,8%	Sangat Valid

Penilaian Keseluruhan

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,66}{4} \times 100\% \\
 &= 91,5\% \text{ (Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran C.3

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN BAHAN AJAR PADA PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Hari/Tanggal : 27 Juni 2023
 Nama Validator : Zetri Rahmat, M.Pd
 Instansi/Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada
Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)
 Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd
 Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.
 Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.


Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 27 Juni 2023

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing


 Dr. Miterianifa, M.Pd
 NIP. 130210017

Pemohon,


 Lidia Liliana
 NIM. 11911020447



Petunjuk Pengisian

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

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

Lembar Validasi Instrumen Ahli Bahan Ajar
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
I. ASPEK KEGRAFIKAN						
A. Ukuran LKPD						
1.	Ukuran LKPD sesuai standar ISO A4(210x297 mm)	✓				
B. Desain Sampul LKPD						
2.	Susunan/tata letak tampilan sampul LKPD menarik	✓				
3.	Warna dan unsur tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi		✓			
4.	Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca	✓				
5.	Penampilan sampul menggambarkan isi/materi ajar		✓			
C. Desain Isi LKPD						
6.	Penempatan unsure tata letak konsisten berdasarkan pola		✓			
7.	Desain <i>background</i> pada LKPD menarik terdapat unsur materinya		✓			
8.	Bidang cetak dan margin proporsional	✓				
9.	Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman	✓				



No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
10.	Penggunaan variasi huruf serta size tidak berlebihan	✓				
11.	Pemisahan antar paragraph jelas dan sesuai		✓			
12.	Gambar/ilustrasi jelas dan sesuai dan mendukung penjelasan materi		✓			

**Saran Tambahan:**

Semua perbaikan sudah dilakukan dengan baik. hanya saja perlu penyesuaian warna pada cover.

Kesimpulan:

Instrumen lembar validasi instrument bahan ajar mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issue Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, 27 Juni 2023

Validator Instrumen

Zetri Rahmat, M.Pd

NIP 19910712 201903 1 017



Lampiran C.4

ANALISIS PENILAIAN BAHAN AJAR

a. Ukuran LKPD

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Ukuran LKPD sesuai dengan standar ISO A4 (210x297 mm).	4	4	4	100%	Sangat Valid
Rata-rata Aspek	4	4	4	100%	Sangat Valid

b. Desain Sampul LKPD

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Susunan/ tata letak tampilan sampul LKPD menarik	4	4	4	100%	Valid
Warna dan unsur tata letak pada sampul menarik dan memperjelas fungsi	3	3	4	75%	Valid
Huruf yang digunakan jelas, menarik dan mudah dibaca	4	4	4	100%	Sangat Valid
Petampilan sampul menggambarkan isi/materi ajar	3	3	4	75%	Valid
Rata-rata Aspek	3,5	3,5	4	88%	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Desain Isi LKPD

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
A	B	C	D	E	F
Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	3	3	4	75%	Valid
Desain <i>background</i> pada LKPD menarik terdapat unsur materinya	3	3	4	75%	Valid
Bidang cetak dan margin proporsional	4	4	4	100%	Sangat Valid
Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman	4	4	4	100%	Sangat Valid
Penggunaan variasi huruf serta size tidak berlebihan	4	4	4	100%	Sangat Valid
Pemisahan antar paragraph jelas dan sesuai	3	3	4	75%	Valid
Gambar/ ilustrasi jelas dan sesuai dan mendukung penjelasan materi	3	3	4	75%	Valid
Rata-rata Aspek	3,42	3,42	4	86%	Sangat Valid

Penilaian Keseluruhan

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,65}{4} \times 100\% \\
 &= 91,3\% \text{ (Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$

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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran C.5
**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN BAHASA PADA PENGEMBANGAN
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE
PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF**

Hari/Tanggal	: 27 Juni 2023
Nama Validator	: Dr. Afdhal Kusumanegara, M.Pd
Instansi/Lembaga	: UIN SUSKA RIAU

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada
Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)
Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

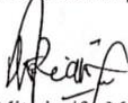
Assalamualaikum Wr.Wb.
Dengan Hormat,

Schubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.


Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 27 Juni 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Dr. Miterianifa, M.Pd
NIP. 130210017

Pemohon,


Lidia Liliana
NIM. 11911020447



Petunjuk Pengisian

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

Pedoman Penilaian:

- 1** Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2** Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3** Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4** Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



**Lembar Validasi Instrumen Bahasa Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue*
Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif**

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
ASPEK KELAYAKAN BAHASA						
A. Lugas						
1.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
2.	Keefektifan kalimat				✓	
3.	Kebakuan istilah 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						
7.	Ketepatan tata bahasa				✓	
8.	Ketepatan ejaan				✓	
9.	Konsistensi penggunaan istilah			✓		
10.	Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan simbol			✓		

**Saran Tambahan:**

Ditambahkan dgn perbaikan

Kesimpulan:

Instrumen lembar validasi instrument bahasa mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issue Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, 27 Juni 2023

Validator Instrumen


Dr. Afdhal Kusumanegara, M.Pd.

NIP 19090903 201903 1 012



Lampiran C.6

ANALISIS PENILAIAN AHLI BAHASA

a. Aspek Kelayakan Bahasa

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Kecepatan struktur kalimat.	4	4	4	100%	Sangat Valid
Keefektifan kalimat.	4	4	4	100%	Sangat Valid
Keakuratan istilah dan nama ilmiah.	4	4	4	100%	Sangat Valid
Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	3	3	4	75%	Valid
Bahasa yang digunakan mampu mendorong pemecahan masalah.	4	4	4	100%	Sangat Valid
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional peserta didik.	4	4	4	100%	Sangat Valid
Ketetapan tata Bahasa	4	4	4	100%	Sangat Valid
Kecepatan ejaan	4	4	4	100%	Sangat Valid
Konsistensi penggunaan istilah.	3	3	4	75%	Valid
Kesesuaian penggunaan ikon, indeks, dan symbol.	3	4	4	75%	Valid
Rata-rata Aspek	3,7	3,7	4	92,5%	Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

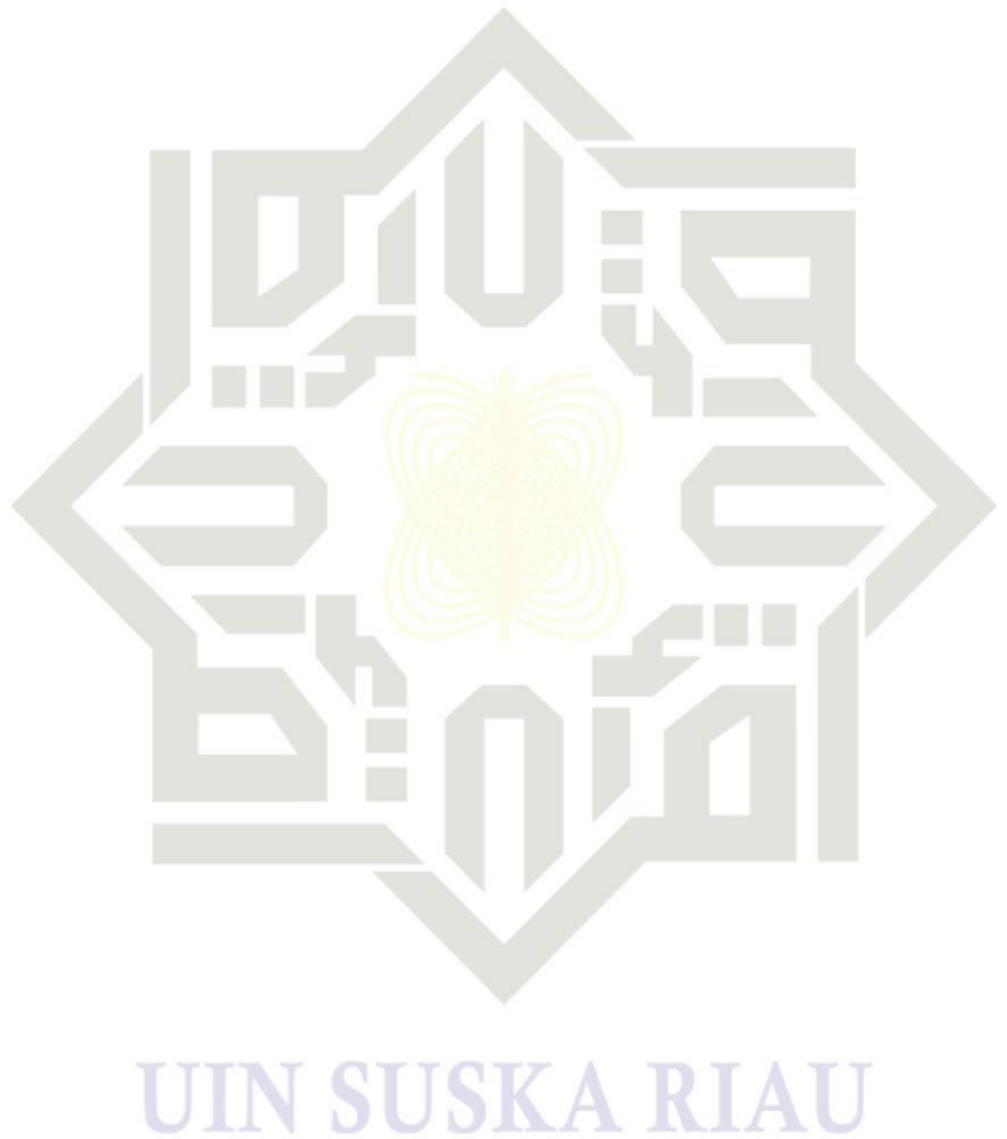
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis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

Penilaian Keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{3,7}{4} \times 100\% \\ &= 92,5\% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran C.7

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PADA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA
BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE
PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF**

Hari/Tanggal	: 17 Juli 2023
Nama Praktisi	: Yunilawati, SP
Instansi/Lembaga	: SMP N 20 Pekanbaru

Judul Penelitian: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada
Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Penyusun : Lidia Liliana (11911020447)
Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.
Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif, 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 instrumen penelitian tersebut digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan instrumen penelitian ini.

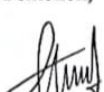
Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket validasi instrumen ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 17 Juni 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Dr. Miterianifa, M.Pd
NIP. 130210017

Pemohon,


Lidia Liliana
NIM. 11911020447



Petunjuk Pengisian

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

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **“Sangat Valid”** bila sangat 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 ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



Angket Praktikalitas oleh Pendidik
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
I.	KEMUDAHAN PENGGUNAAN					
1.	Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat menghemat waktu dan efisien digunakan dalam pembelajaran	✓				
2.	LKPD memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa	✓				
3.	Uraian materi, latihan, dan petunjuk percobaan jelas dan sederhana		✓			
II.	KEMENARIKAN SAJIAN					
4.	Desain tampilan penyajian LKPD menarik untuk di lihat	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami		✓			
6.	Variasi huruf (<i>font</i>) pada LKPD dapat terbaca dengan jelas	✓				
7.	Kombinasi warna yang di gunakan dalam LKPD menarik	✓	1			
III.	MANFAAT					
8.	LKPD dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran	✓				
9.	LKPD dapat membantu peserta didik dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari	✓				



No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
10.	LKPD dapat membantu mengembangkan konsep	✓				
11.	LKPD membantu peserta didik untuk belajar mandiri		✓			
IV. <i>PROBLEM BASED LEARNING</i>						
12.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri	✓				
13.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> dapat membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi	✓				
14.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan	✓				
15.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data	✓				
16.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data yang dapat	✓				
17.	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> melatih peserta didik	✓				

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
	dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh					
V.	<i>SOCIO SCIENTIFIC ISSUE</i>					
18.	Relevan dengan kepribadian	✓				
19.	Isu yang disajikan kontroversial	✓				
20.	Isu yang disajikan tidak terstruktur (<i>ill-structured</i>) yang membutuhkan pendekatan saintifik			✓		
21.	Isu yang disajikan alasan yang memiliki bukti nyata untuk membentuk kesimpulan	✓				
22.	Isu yang disajikan terdiri dari topik sains yang berkaitan dengan dampak sosial	✓				
23.	Isu yang disajikan mengintegrasikan secara implisit atau eksplisit terkait dengan komponen moral			✓		
24.	Isu yang disajikan menekankan pembentukan kebijakan dan karakter sebagai tujuan pedagogic dalam jangka waktu yang panjang			✓		

**Saran Tambahan:**

- Mengganti kata "anda" menjadi "anda"
- mengartikan pneumonia

Kesimpulan:

Instrumen angket praktikalitas oleh pendidik mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issue Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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

Pekanbaru, 17 Juli 2023

Praktisi

YUNILAWATI, SP

NIP 196906272008012015



Lampiran C.8

ANALISIS PENILAIAN PRAKTIKALITAS OLEH PENDIDIK

a. Kemudahan Penggunaan

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat menghemat waktu dan mempermudah proses pembelajaran.	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa.	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Uraian materi, latihan, dan petunjuk percobaan jelas dan sederhana	3	3	4	75%	Praktis
Rata-rata Aspek	3,6	3,6	4	91,6%	Sangat Praktis

b. Kemenarikan Sajian

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Desain tampilan penyajian LKPD menarik untuk dilihat	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Bahasa yang digunakan dalam LKPD muda dipahami	3	3	4	75%	Praktis
Variasi huruf pada LKPD dapat terbaca dengan jelas	4	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

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Kombinasi warna yang digunakan dalam LKPD menarik	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Rata-rata Aspek	3,75	3,75	4	94%	Sangat Praktis

c. Manfaat

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
LKPD dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD dapat membantu peserta didik menambah informasi tentang konsep yang dipelajari.	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD dapat membantu mengembangkan konsep.	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Percobaan dalam LKPD membuat belajar lebih mandiri.	3	3	4	75%	Praktis
Rata-rata Aspek	3,75	3,75	4	94%	Sangat Praktis

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



© Hak cipta

Milik UIN Suska Riau

Sifat Isian c

University of

Sultan Syarif

Kasim Riau

© Hak cipta

Milik UIN Suska Riau

Sifat Isian c

University of

d. Problem Based Learning**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
LKPD berbasis program <i>Problem Based Learning</i> melatih peserta didik untuk belajar mandiri	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> mampu melibatkan peserta didik menjadi penyelidik yang aktif dalam menerapkan prosedur percobaan	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendorong peserta didik dalam melakukan percobaan untuk memperoleh data	4	4	4	100%	Sangat Praktis
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> membantu peserta didik dalam meraih pembuktian atas hasil dari pengolahan data	4	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.

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> melatih peserta didik dalam menjawab evaluasi berdasarkan data yang diperoleh	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Rata-rata Aspek	4	4	4	100%	Sangat Praktis

e. *Socio Scientific Issue*

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Relevan dengan kepribadian	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Isu yang disajikan kontroversial	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Isu yang disajikan tidak terstruktur yang membutuhkan pendekatan saintifik	2	2	4	50%	Cukup Praktis
Isu yang disajikan alasan yang memiliki bukti nyata untuk membentuk kesimpulan	4	4	4	100%	Sangat Praktis
Isu yang disajikan terdiri dari topik sains yang berkaitan dengan dampak	4	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.

Pernyataan	Skor	Rata-rata	Skor Max	Hasil (%)	Kriteria Penilaian
Isu yang disajikan mengintegrasikan secara implisip atau eksplisip berkaitan dengan komponen moral	2	2	4	50%	Cukup Praktis
Isu yang disajikan menekankan pembentukan kebijakan dan karakter sebagai tujuan pedagogic dalam jangka waktu yang panjang	2	2	4	50%	Cukup Praktis
Rata-rata Aspek	3,14	3,14	4	79%	Praktis

Penilaian Keseluruhan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{3,67}{4} \times 100\%$$

$$= 91,8\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Lampiran C.9**

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN
SOCIO SCIENTIFIC ISSUE PADA MATERI
ZAT ADITIF DAN ADIKTIF**

Nama Siswa	: Alfiando peratama Putra
Kelas	: VIII.6 (8.6)
Asal Sekolah	: SMPN 20 pekan baru

Petunjuk Pengisian

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Ananda untuk setiap pernyataan dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Pedoman Penilaian:

- 1 Berarti **"Tidak Valid"** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 Berarti **"Kurang Valid"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 Berarti **"Valid"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 Berarti **"Sangat Valid"** bila sangat sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Angket Respon Peserta Didik
Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis
Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issue
Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
I. ASPEK KETERTARIKAN						
1.	Saya mendapatkan bahwa LKPD ini sesuatu yang baru		✓			
2.	Saya tertarik dengan sampul LKPD		✓			
3.	Saya senang mempelajari IPA menggunakan LKPD ini	✓				
4.	Saya tidak bosan belajar IPA menggunakan LKPD ini	✓				
5.	LKPD ini dapat meningkatkan motivasi belajar saya		✓			
II. ASPEK MATERI						
6.	Judul pada setiap sub-bab jelas		✓			
7.	Peta konsep mudah dipahami	✓				
8.	Masalah yang disajikan disetiap sub-bab jelas dan mudah dipahami	✓				
9.	Penyampaian materi dalam LKPD ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari		✓			
10.	LKPD ini mendorong saya untuk memecahkan masalah yang tersedia		✓			
11.	Langkah kerja yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami	✓				



No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		4	3	2	1	
12.	Soal yang disajikan disetiap percobaan jelas dan mudah dipahami	✓				
III. ASPEK BAHASA						
13.	Kalimat yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah dipahami	✓				
14.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti	✓				
15.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	✓				

**Saran Tambahan:**

LKPD ini sangat bagus karena gambar-gambar menarik
warnanya juga bagus

Kesimpulan:

Instrumen angket respon peserta didik mengenai *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issue Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif* ini dinyatakan:

- Tidak Valid
- Valid dengan Revisi
- Valid Tanpa Revisi

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



Lampiran C.10

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

ANALISIS PENILAIAN AKHIR RESPON PESERTA DIDIK

a. Ketertarikan

Penilaian Peserta Didik																							
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
2	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	2	2	3	3	4
3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3
5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3
Rata-rata	3,2	3,6	2,8	3,4	3,6	3,6	3,2	3,6	3	2,8	3,4	3,4	3,2	3,4	3	2,8	3,3	3,6	2,8	3,4	3,6	3,6	3,2

No	Rata-rata	Skor Max	Skor (%)	Kriteria Penilaian
1	3	4	75 %	Baik
2	3,17	4	79,25%	Baik
3	3,47	4	86,75 %	Sangat Baik
4	3,26	4	81,5 %	Sangat Baik
5	3,3	4	82,5%	Sangat Baik
Rata-rata	3,24	4	81%	Sangat Baik

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Aspek Materi

Penilaian Peserta Didik																							
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
7	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4
8	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4
9	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	1	2	4	3	3	3
10	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3
11	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3
12	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4
Rata-rata	3,7	3,8	3,1	3,5	3,2	3,7	3,7	3,7	3,4	3,2	3,2	4	3,8	3,7	3,5	3,4	3,2	2,2	2,8	3,4	3,2	3,5	3,4

No	Rata-rata	Skor Max	Skor	Kriteria Penilaian
6	3,4	4	85%	Sangat Baik
7	3,52	4	88%	Sangat Baik
8	3,52	4	88%	Sangat Baik
9	3,26	4	81,5%	Sangat Baik
10	3,43	4	85,75%	Sangat Baik
11	3,47	4	86,75%	Sangat Baik
12	3,69	4	92,25%	Sangat Baik
Rata-rata	3,47	4	86,75%	Sangat Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Bahasa

Penilaian Peserta Didik																							
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
13	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3
14	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4
15	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Rata-rata	3,3	2,6	3	4	3,6	4	3,3	4	3,6	3,6	3,3	3,6	3,6	4	3	3,6	4	4	3,3	4	3,3	3,6	3,6

No	Rata-rata	Skor Max	Skor	Kriteria Penilaian
13	3,43	4	85,75%	Sangat Baik
14	3,73	4	93,25%	Sangat Baik
15	3,69	4	92,25%	Sangat Baik
Rata-rata	3,61	4	90,41%	Sangat Baik

Penilaian Keseluruhan

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,44}{4} \times 100\% \\
 &= 86\% \text{ (Sangat Baik)}
 \end{aligned}$$

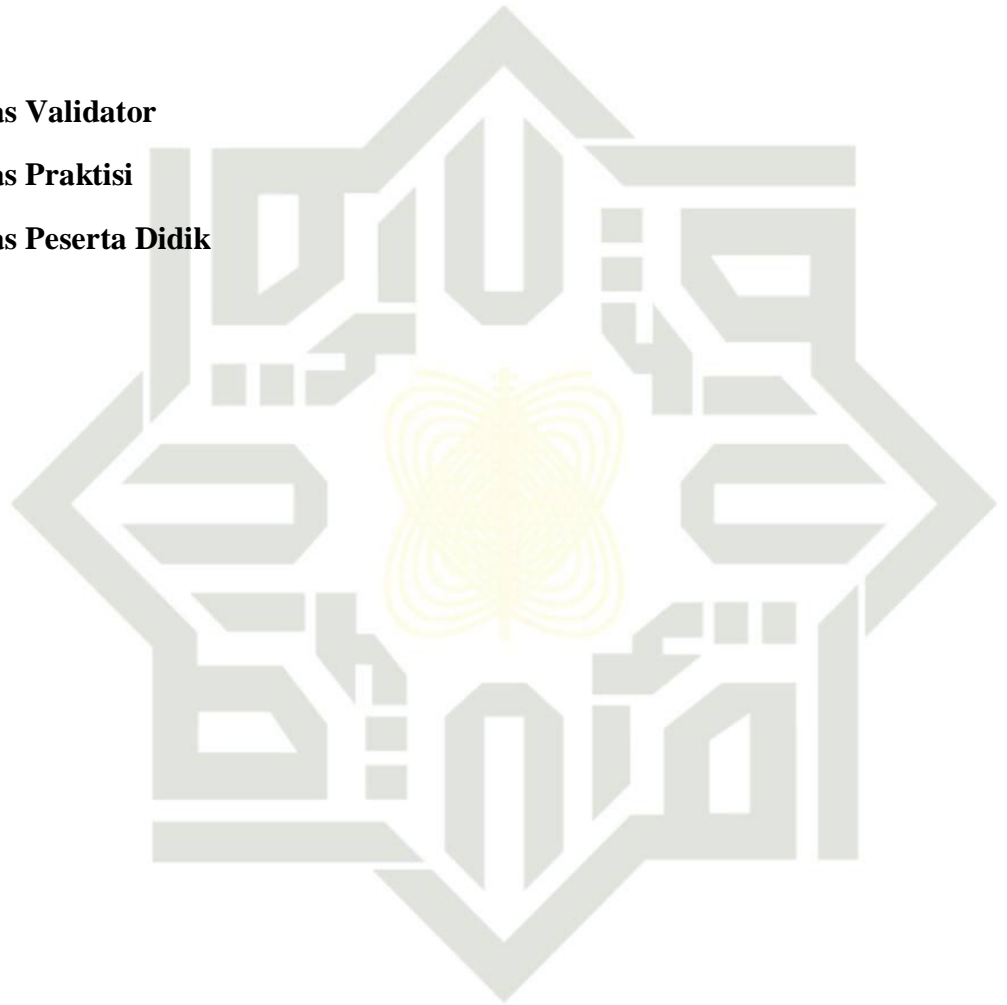
LAMPIRAN D

(IDENTITAS PENILAI)

Identitas Validator

Identitas Praktisi

Identitas Peserta Didik



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran D.1

Identitas Validator

a. Penilaian LKPD Ahli Materi

No	Nama	Instansi	Bidang Keahlian
1	Putri Ridha Ilahi, M.Pd	UIN Suska Riau	IPA

b. Penilaian LKPD Ahli Bahan Ajar

No	Nama	Instansi	Bidang Keahlian
1	Zetri Rahmat, M.Pd	UIN Suska Riau	Bahan Ajar

c. Penilaian LKPD Ahli Bahasa

No	Nama	Instansi	Bidang Keahlian
1	Dr.Afdhal Kusumanegara, M.Pd	UIN Suska Riau	Bahasa Indonesia

Lampiran D.2

Identitas Praktisi

No	Nama	Instansi	Bidang Keahlian
1	Yunilawati, S.Pd	SMPN 20 Pekanbaru	IPA

Lampiran D.3

Identitas Peserta Didik

No	Nama Peserta Didik	Keterangan
1	Wira Mahardika	Peserta Didik Kelas VIII
2	M. Rizki Raditya	Peserta Didik Kelas VIII
3	Saulia Zulmi	Peserta Didik Kelas VIII

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



No	Nama Peserta Didik	Keterangan
4	Alfiano Peratama Putra	Peserta Didik Kelas VIII
5	Ali Imran	Peserta Didik Kelas VIII
6	M. Yusuf Aidil	Peserta Didik Kelas VIII
7	Satria Rahmad Dani	Peserta Didik Kelas VIII
8	Syauqiah Tri Andini	Peserta Didik Kelas VIII
9	Felly Tri Monika	Peserta Didik Kelas VIII
10	Elsyafina Junilla	Peserta Didik Kelas VIII
11	Syafhira Putri	Peserta Didik Kelas VIII
12	Syafira Arrahmah	Peserta Didik Kelas VIII
13	Rahil Azizah	Peserta Didik Kelas VIII
14	Iffah Nafsiyah	Peserta Didik Kelas VIII
15	Razky Javas	Peserta Didik Kelas VIII
16	Taufik Hidayat	Peserta Didik Kelas VIII
17	Muhammad Rizki Alfian	Peserta Didik Kelas VIII
18	M. Arandi Prabowo	Peserta Didik Kelas VIII
19	Fairuz Bathlatun	Peserta Didik Kelas VIII
20	Elsyafina Junila Putri	Peserta Didik Kelas VIII
21	Aulia Maulika Oktari	Peserta Didik Kelas VIII
22	Revalia Andini	Peserta Didik Kelas VIII
23	Nadzwa Sanadia	Peserta Didik Kelas VIII
24	Aira Fitrianti	Peserta Didik Kelas VIII
25	Rakha Athaya Dinata	Peserta Didik Kelas VIII
26	Atiyah Almira Hentari	Peserta Didik Kelas VIII
27	Rahil Azizah	Peserta Didik Kelas VIII
28	Dedek Sulaiman	Peserta Didik Kelas VIII
29	Johan Roganda Sitorus	Peserta Didik Kelas VIII

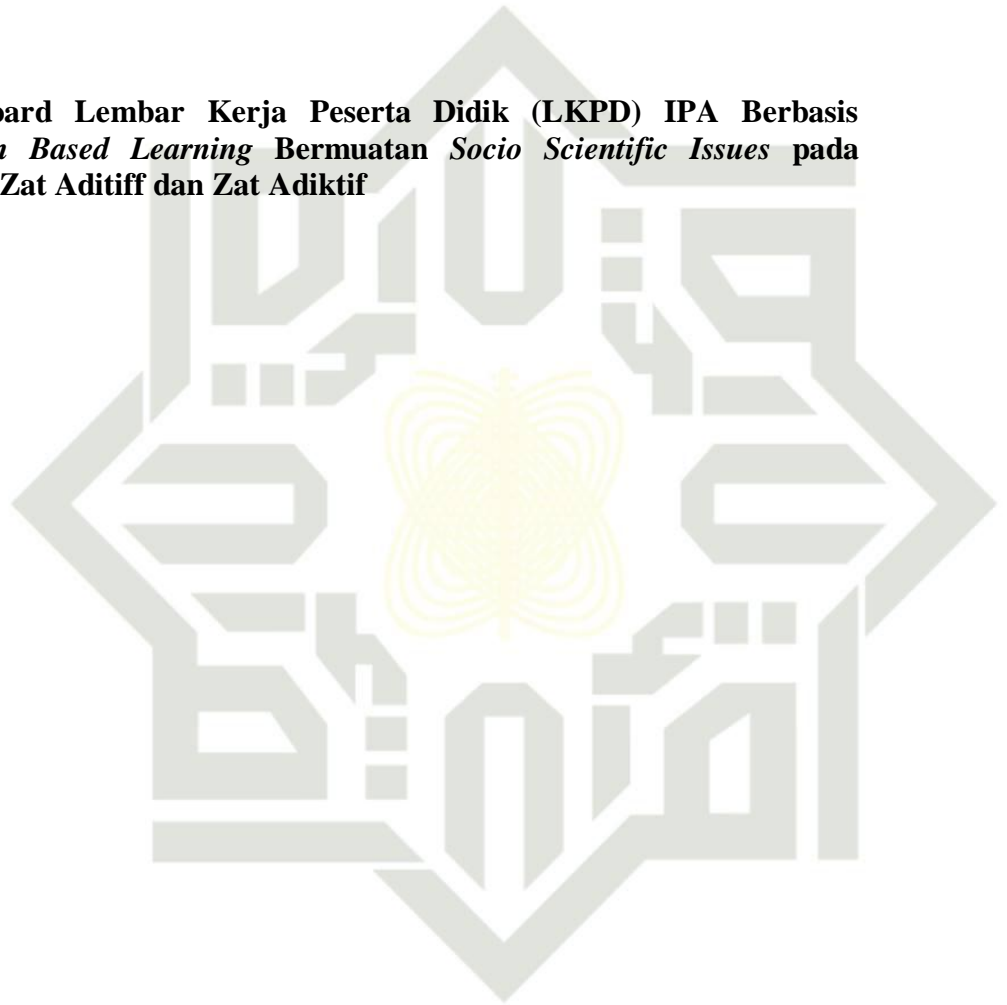
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN E

(STORYBOARD)

Storyboard Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

Lampiran E.1

STORYBOARD LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* Pada Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif

No	Aspek	Deskripsi
1	Judul Bahan Ajar	Lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Bermuatan <i>Socio Scientific Issues</i> pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif
2	Originalitas	Adaptasi buku IPA terpadu SMP/MTs penerbit Erlangga (2017)
3	Identitas Pembuat: a. Nama b. NIM c. Tahun Pembuatan d. Instansi	Lidia Liliana 11911020447 2023 Universitas Sultan Syarif Kasim Riau
4	Kesesuaian Kurikulum a. Kelas b. Kompetensi Inti (KI)	VIII SMPN 20 Pekanbaru 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kebersamaan, toleran, damai) santun dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berintegrasi secara efektif

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.

c. Kompetensi Dasar (KD)	3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya. 4. Menunjukkan keterampilan, menalar, mengolah dan mengkaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
d. Materi	3.8 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan. 3.9 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.
5. Alat	Zat aditif dan zat adiktif
6. Etimasi waktu pembuatan bahan ajar	Laptop, HP, Aplikasi Canva dan Microsoft Word
7. Spesifikasi Produk	2 (dua) bulan
	LKPD IPA berbasis <i>Problem Based Learning</i> bermuatan <i>Socio Scientific Issues</i> pada Materi zat aditif dan zat adiktif adalah hasil produk dari penelitian pengembangan yang peneliti lakukan. LKPD ini memuat materi zat aditif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		<p>dan zat adiktif yang ditujukan untuk peserta didik SMP kelas VIII. Kegiatan dalam LKPD mengacu pada sintaks PBL berupa tahap orientasi masalah, pengorganisasian peserta didik, penyelidikan, penyajian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, analisis masalah dan evaluasi. Serta dilengkapi dengan isu sosial sains pada materi zat aditif dan zat adiktif. Pengembangan LKPD ini dibuat dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik. LKPD IPA ini terdiri atas, sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD, KI, KD, peta konsep, aktivitas pembelajaran, uraian materi, daftar pustaka, dan biografi penulis.</p>
8	Tahap Pembuatan LKPD	<p>Dalam pembuatan LKPD ini terdapat beberapa tahapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan bahan-bahan LKPD berupa materi, artikel dan gambar yang akan digunakan dalam pembuatan LKPD. 2. Menyusun garis-garis besar outline LKPD di aplikasi canva dan merancang desain komponen . 3. Melakukan bimbingan terhadap LKPD yang dikembangkan dengan dosen pembimbing. 4. Melakukan revisi LKPD sesuai dengan saran dosen pembimbing 5. Melakukan validasi ahli materi, ahli bahan ajar dan ahli bahasa. 6. Melakukan perbaikan LKPD sesuai saran

dan masukan validator

7. Melakukan parktikalitas pada guru IPA di SMPN 20 Pekanbaru.

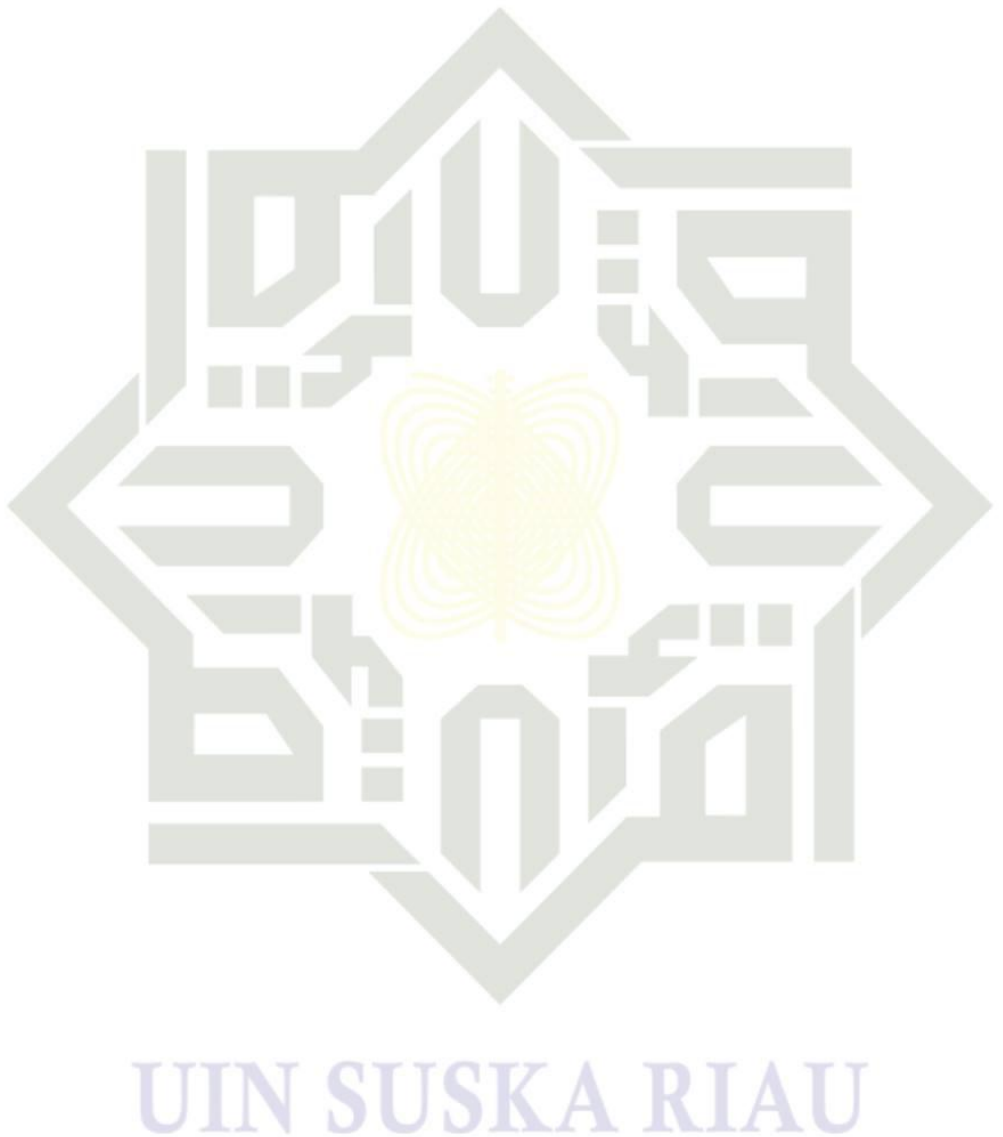
8. Setelah LKPD dinyatakan valid dilakukan uji respon kepada peserta didik disekolah

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

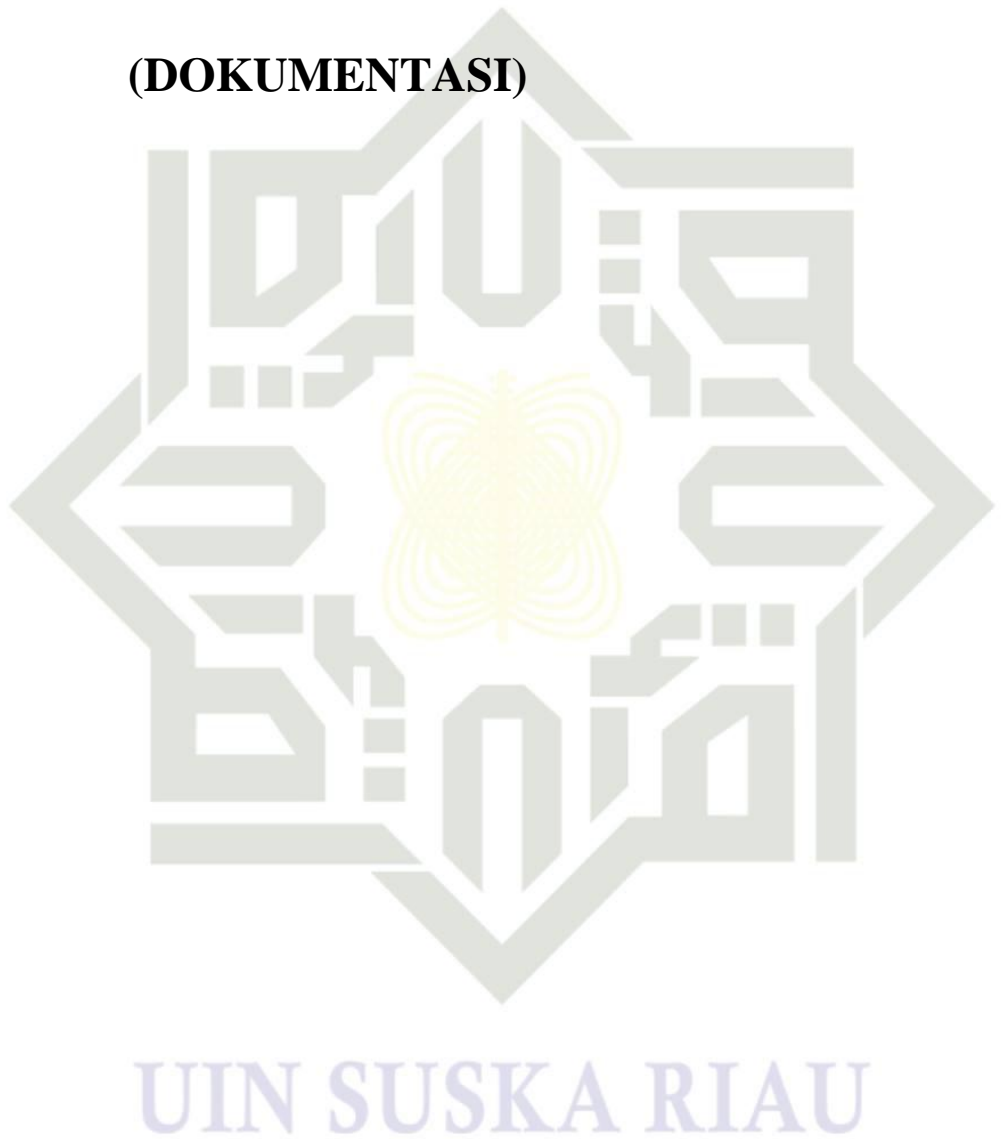
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN F

(DOKUMENTASI)



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

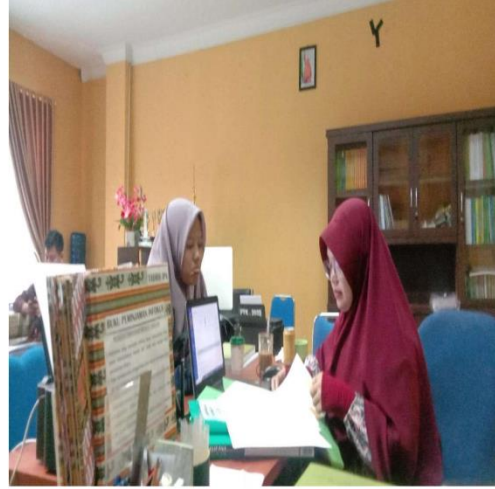
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lampiran F

Hak c

Hak Cipta Di...

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



if Kasim Riau



Lampiran G

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.



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.itk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/2269/2023

Pekanbaru, 08 Februari 2023

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada

Yth. Dr. Miterianifa, S.Pd., 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 : LIDIA LILIANA

NIM : 11911020447

Jurusan : Tadris IPA

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA SMP/MTS berbasis
Problem Based Learning bermuatan Socio Scientific Issues pada materi zat
aditif

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Tadris IPA Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.

IP. 19721017199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

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

**PENGESAHAN PERBAIKAN
 UJIAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : Lidia Liliana
 Nomor Induk Mahasiswa : 11911020447
 Hari/Tanggal Ujian : Rabu, 05 April 2023
 Judul Proposal Ujian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA
 SMP/MTs Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan
Socio Scientific Issues Pada Materi Zat Aditif
 Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang
 Dalam Ujian proposal

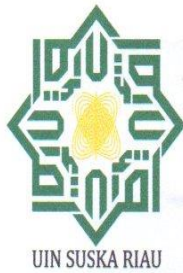
No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Niki Dian Permana P, M. Pd	PENGUJI I		
2.	Ira Mahartika, M. Pd	PENGUJI II		

Mengetahui
 a.n. Dekan
 Wakil Dekan I

Dr. H. Zarkasih, M. Ag.
 NIP. 197210171997031004

Pekanbaru,
 Peserta Ujian Proposal

Lidia Liliana
 NIM. 11911020447



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. BÓX 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.3/PP.00.9/8854/2023
Sifat : Biasa
Lamp. :-
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 05 Juni 2023

Kepada
Yth. Kepala SMP Negeri 20 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

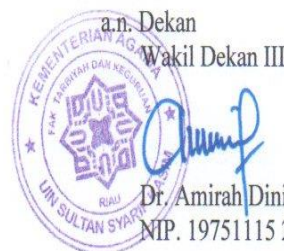
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Lidia Liliana
NIM : 11911020447
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan III

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

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



AKREDITASI: A

**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
 SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
 NEGERI 20**

JLN. ABADI NO. 9 ARENGKA TELP. (0761) 61063 E-Mail : smpn20pekanbaru@gmail.com
 PEKANBARU



Pekanbaru, 15 Juni 2023

Kepada Yth :

Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan

UIN SUSKA RIAU

Nomor : 420/TU.3/VI/2023/079
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Melakukan
 PraRiset

Dengan hormat,

Berdasarkan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/8854/2023, tanggal 05 Juni 2023. Dengan ini kepala SMP Negeri 20 Pekanbaru, Menerangkan bahwa :

Nama : Lidia Liliana
 NIM : 11911020447
 Program Studi : Tadris IPA UIN SUSKA RIAU
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU

Nama tersebut diatas kami izinkan untuk melakukan PraRiset di SMP Negeri 20 Pekanbaru.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Kepala SMPN 20 Pekanbaru

H. YUSRA, M.Pd
 NIP. 197003281998022001



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/PP.00.9/9873/2023 Pekanbaru, 16 Juni 2023 M
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

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 : Lidia Liliana
NIM : 11911020447
Semester/Tahun : VIII (Delapan) 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 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Socio Scientific Issues Pada Materi Zat Aditif
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 20 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Juni 2023 s.d 16 September 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 : dpmpstp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/57400
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.00.9/9873/2023 Tanggal 16 Juni 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nama | : LIDIA LILIANA |
| 2. NIM / KTP | : 11911020447 |
| 3. Program Studi | : TADRIS IPA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS PROBLEM BASED LERANING BERMUATAN SOCIO SCINETIFIC ISSUE PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP NEGERI 20 PEKANBARU |

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 : 20 Juni 2023



Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)

DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU



SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/1575/2023



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISSET/57400 tanggal 20 Juni 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : LIDIA LILIANA
2. NIM : 11911020447
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : TADRIS IPA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DUSUN III DESA TARAI BANGUN KEC. TAMBANG-KAMPAR
7. Judul Penelitian : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN SOCIO SCIENTIFIC ISSUE PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 Juni 2023

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
 DAN POLITIK KOTA PEKANBARU


Drs. H. SYOFFAZAL, M.Si
 PEMBINA UTAMA MUDA
 NIP. 196405291986031003

Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.

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



AKREDITASI: A

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI

20

JLN. ABADI NO. 9 ARENGKA TELP. (0761) 61063 F. Mail : smpn20pekanbaru@gmail.com
PEKANBARU



SURAT KETERANGAN

Nomor : 420/TU.3/VII/2023/..101

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hj. YUSRA, M.Pd
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Nama Instansi : SMP NEGERI 20 PEKANBARU
 Alamat Instansi : Jalan Abadi No 9 Arengka

Dengan ini menyatakan bahwa instansi kami telah menggunakan produk hasil karya dosen dan mahasiswa atas nama:

Nama Mahasiswa : Lidia Liliana
 Dosen Pembimbing : Dr. Miterianifa, M.Pd
 Program Studi : Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
 Nama Produk : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning*
 Bermuatan *Socio Scientific Issue* Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif
 Kegunaan Produk : Bahan Ajar dalam Pembelajaran
 Produk : <https://www.canva.com/design/DAFmQGtqrRw/Que02REzP8qW8W5YITILLA/edit>

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.





RIWAYAT HIDUP PENULIS

Lidia Liliana Lahir di Pekanbaru pada tanggal 13 Agustus 2000. Penulis lahir dari pasangan Anuar dan Armasita dan merupakan anak ke 3 dari 5 bersaudara yakni Abdul Aziz, Hazizah, Agus Firmansyah, dan Fariza Ramadhani Mufia. Penulis menyelesaikan Pendidikan pada tahun 2013 di SDN 021 Tarai Bangun, tahun 2016 menyelesaikan Pendidikan di SMPN 4 Tambang dan pada tahun 2019 menyelesaikan Pendidikan di SMAN 2 Tambang. Pada tahun yang sama penulis diterima menjadi mahasiswa program sarjana SI di Universitas Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau) pada program studi Tadris IPA.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif.

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.