

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-STEM
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA DAN GERAK
KELAS IV MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

**DISUSUN OLEH
KHOIRONI NUR AZIZAH
NIM. 11910821364**

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
KOTA PEKANBARU
1444 H/2023 M**

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.

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-STEM
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA DAN GERAK
KELAS IV MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

**DISUSUN OLEH
KHOIRONI NUR AZIZAH
NIM. 11910821364**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
KOTA PEKANBARU
1444 H/2023 M**

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 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.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IFA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru*, yang ditulis oleh Khoironi Nur Azizah NIM. 11910821364 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 23 Dzulqa'dah 1444 H
12 Juni 2023 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Subhan, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19731017 200501 1 007

Pembimbing



Muhammad Ilham Syarif, M.Pd
NIP. 199408262020121009

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul *Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru* yang ditulis oleh Khoironi Nur Azizah NIM 11910822932 telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 09 Zulhijah 1444 H/ 27 Juni 2023 skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Pekanbaru, 09 Zulhijah 1444 H

27 Juni 2023 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



H. Subhan, M.Ag

Penguji III



Dra. Hj. Syafi'ah, M.Ag

Penguji II



Khushal Marzuqo, M.Pd

Penguji IV



Dr. Herlina, M.Ag

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001

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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Khoironi Nur Azizah
NIM : 11910821364
Tempat/ Tgl. Lahir : Duri, 24 Oktober 2000
Fakultas/Pascasarjana : Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : **“Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru”**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 5 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



KHOIRONI NUR AZIZAH

NIM. 11910823833

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, dengan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru, dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ucapan penghargaan dan terima kasih dari lubuk hati terdalam penulis haturkan kepada ayahanda Priono dan ibunda Endar Ningsih yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, serta menghantarkan penulis menempuh studi di UIN Suska Riau hingga meraih gelar sarjana Strata Satu (S1). Atas segala usaha dan perjuangannya yang tak mengenal lelah, penulis berdo'a semoga Allah SWT. mencurahkan rahmat, ridho dan inayah-Nya kepada mereka berdua.

Penulis juga ingin menghaturkan terimakasih kepada dosen Pembimbing Skripsi Bapak Muhammad Ilham Syarif, M.Pd. dan Penasehat Akademis ibu Dr. Yasnel, M.Ag. yang telah sudi meluangkan waktu dan mencurahkan tenaga serta pemikirannya yang begitu berharga dalam membimbing penulis hingga rampungnya penulisan skripsi ini.



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.

Begitupula kepada kepala Madrasah Ibtidaiyah Aulia Cendekia Pekanbaru yaitu bapak Masduki Fadly, S.Sos.I yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan wali kelas IV ibu Nadzifah, S.Pd yang telah banyak membantu penulis dalam proses penelitian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Semoga Allah SWT membalas jasa dan kebaikan mereka dengan pahala *Jariyah* yang tiada hentinya.

Ucapan terimakasih penulis haturkan pada berbagai pihak yang telah berjasa kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir dan merampungkan studi di Almamater tercinta UIN Suska Riau, mereka itu adalah:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor UIN Suska Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Wakil Rektor I UIN Suska Riau. Bapak Dr. H. Mas'ud Zein M.Pd. selaku Wakil Rektor II UIN Suska Riau. Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt.M.Sc., Ph.D. selaku Wakil Rektor III UIN Suska Riau;
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ. M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Ibu Dr. Amira Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau;
3. Bapak H. Subhan, M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau;

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

4. Ibu Melly Andriani, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau;
5. Ibu Dr. Yasnel, M.Ag., selaku Penasehat Akademik yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
6. Validator ahli (materi, bahasa, dan bahan ajar) Ibu Diniya, M.Pd., Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd., Bapak Niki Dian Permana P., S.Pd., M.Pd.;
7. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh studi di almameter tercinta UIN Suska Riau;
8. Tenaga Kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya pada Bapak Zuhri Azhari, S.Sos., dan seluruh staf Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang memberikan pelayanan dan fasilitas berharga kepada penulis dalam menyusun skripsi ini;
9. Keluarga tercinta, Intan Ginasty Risma Wahyuni, Rizky Anugrah Ramadhan, Anshori Abdul Hakim, Abdul Halim Muhajir, dan Fatimah Khoirunnisa;
10. Teman-teman seperjuangan Nurhasanah dan Titi Gustina, Ulfa Maisyarah, Annisa Riyanti Nasution, Zulfia Listiawani, Azillah, Artika Wahyuni, Siti Muktiani Ramadhani, dan Fitria Wardani yang selalu menemani baik suka maupun duka dan memberikan motivasi serta membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

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.

1. Keluarga besar mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau angkatan 2019, terkhusus mahasiswa lokal B yang selalu memberikan dukungan, nasehat dan kebersamaannya baik dalam suka maupun duka;

2. Keluarga besar KKN Desa Sungai Gayung Kiri, Kepulauan Meranti dan keluarga besar PPL MI Aulia Cendekia Pekanbaru yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;

3. Serta ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya untuk diri saya sendiri yang telah berjuang memberikan yang terbaik dan bertahan dalam menikmati proses panjang skripsi ini.

Semoga Allah SWT meridhoi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis, berharap skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua serta menajadi amal shaleh di sisi Allah SWT, *ammiin.*

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pekanbaru, 18 Juni 2023



Khoironi Nur Azizah
NIM.11910821364

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.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Maka Apabila Engkau Telah Selesai (dari sesuatu urusan), Tetaplah Bekerja Keras (untuk urusan yang lain).” (Qs Al-Ankabut: 69)

Tujuan Utama Dari Pendidikan Adalah Mengubah Kegelapan Menjadi Sebuah Cahaya

Alhamdulillah..... Sembah sujud serta puji syukur kehadiran Allah Swt yang telah melimpahkan segala rahmat, karunia, kesempatan serta kemudahan yang engkau berikan.

Kusembahkan setitik ini, setitik yang diibaratkan sebagai kompas menuju arah cahayaku di masa benderang.

Kupersembahkan cahayaku, cahaya yang ku harap menuntunku pada kemilau masa depan.

Kupersembahkan masa depanku, masa depan yang dirintis sejengkal dan sehasta lewat peluh dan darah yang engkau korbankan.

Kepada yang tercinta
Ayahanda Priono dan Ibunda Endar Ningsih

Karya mungil ini ku persembahkan kepada ibundaku yang selalu memberiku sejuta harapan, semilyar semangat dan lantunan do'a yang tidak terhingga banyaknya sehingga aku bisa merasakan manisnya bangku pendidikan.

Semoga karya mungil yang aku persembahkan ini menjadi kado pembuka atas kado kado istimewa yang esok akan satu persatu aku berikan kepada orangtua dan Keluarga besarku.

Terimakasih sudah memberi kesempatan kepadaku untuk meraih cahaya ku sendiri.

-Khoironi Nur Azizah-

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.

ABSTRAK

Khoironi Nur Azizah (2023): Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran di kelas IV MI; 2) Kebutuhan LKPD di kelas IV MI; 3) Spesifikasi LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI; 4) Desain penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI; 5) Validitas LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI; 6) Praktikalitas penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI; 7) Efektivitas penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model PLOMP. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap yakni: 1) *Preliminary Research*; 2) *Prototyping Phase*; 3) *Assesment Phase*. Subjek dari penelitian ini melibatkan 30 siswa dengan menggunakan angket. Hasil penelitian ini adalah: 1) Pembelajaran di kelas hanya menggunakan buku paket dan belum tersedia bahan ajar berupa LKPD; 2) Pembelajaran IPA memerlukan alat bantu berupa LKPD berbasis Etno-STEM agar siswa mudah memahami materi; 3) Spesifikasi LKPD berbentuk buku dengan muatan materi yang mengintegrasikan antara kearifan lokal dengan pendekatan STEM (*Science, Engineering, Technology, dan Mathematics*); 4) Rancangan desain produk dengan menyusun prototipe awal (penyusunan isi, revisi, posisi gambar), dan membuat grafika produk (instal dan registrasi aplikasi *Canva*, mendesain, menyimpan, mengunduh dan mencetak konversi File menjadi buku); 5) Pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM divalidasi oleh satu ahli materi, satu ahli bahan ajar, satu ahli bahasa, dan satu guru kelas IVa. Dari ahli materi diperoleh nilai validasi sebesar 96,25% dengan kategori sangat layak, dari ahli bahan ajar diperoleh nilai validasi sebesar 91,07% dengan kategori sangat layak, ahli bahasa diperoleh nilai validasi sebesar 95% dengan kategori sangat layak, dan guru sebesar 96,42% ; 6) Uji praktikalitas LKPD, dilakukan tiga tahap yakni uji perorangan (*one to one evaluation*), uji kelompok kecil (*small group*), dan uji lapangan (*field test*). Uji perorangan didapatkan nilai persentase sebesar 88,76%, uji kelompok kecil didapatkan nilai persentase sebesar 90,39%, dan 91,40% untuk uji lapangan dan masuk kategori sangat praktis; 7) Uji Efektivitas diperoleh melalui hasil *pre-test* dan *post-test* siswa, dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 53,66% sedangkan 82,08% untuk nilai *post-test* sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah menggunakan LKPD berbasis Etno-STEM. Sehingga LKPD berbasis Etno-STEM efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: LKPD, Etno-STEM, Penelitian Pengembangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Khoironi Nur Azizah, (2023):

ABSTRACT

Developing Ethno-STEM-Based Student Worksheet in Increasing Student Critical Thinking Ability on Force and Motion Lesson of Natural Science Lesson Content at the Fourth Grade of Islamic Elementary School of Aulia Cendekia Pekanbaru

This research aimed at finding out 1) the use of teaching material in the learning at the fourth grade of Islamic Elementary School, 2) the need of student worksheet at the fourth grade of Islamic Elementary School, 3) the specification of student worksheet on Force and Motion Lesson of Natural Science learning at the fourth grade of Islamic Elementary School, 4) the design of student worksheet use on Force and Motion Lesson of Natural Science learning at the fourth grade of Islamic Elementary School, 5) the validity of student worksheet on Force and Motion Lesson of Natural Science learning at the fourth grade of Islamic Elementary School, 6) the practicality of student worksheet use on Force and Motion Lesson of Natural Science learning at the fourth grade of Islamic Elementary School, and 7) the effectiveness of student worksheet use on Force and Motion Lesson of Natural Science learning at the fourth grade of Islamic Elementary School. It was Research and Development, and PLOMP development model was used in this research. This research was conducted in three steps—1) preliminary research, 2) prototyping phase, and 3) assessment phase. The subjects of this research were 30 students given questionnaire. The research findings showed that 1) learning in the class was only with textbook, and teaching material in the form of student workbook was not yet available; 2) Natural Science learning required a tool in the form of Ethno-STEM-based student worksheet so that students could easily understand the material; 3) the specifications of student worksheet in the form of a book with content integrating local wisdom with STEM (Science, Engineering, Technology, and Mathematics) approach; 4) drafting product designs by compiling initial prototypes (content preparation, revision, image positioning), and creating product graphics (installing and registering Canva application, designing, saving, downloading, and printing File conversion into a book); 5) the development of Ethno-STEM-based student worksheet was validated by a material expert, a teaching material expert, a language expert, and a teacher at the fourth grade of class A. The validation scores were 96.25% with very appropriate category by the material expert, 91.07% with very appropriate category by the teaching material expert, 95% with very appropriate category by the language expert, and 96,42% by the teachers; 6) student worksheet practicality test was carried out in three stages—individual test (one to one evaluation), small group test, and field test. The percentage score of individual test was 88.76%, the percentage score of small group test was 90.39%, and 91.40% was for the field test, and the worksheet was in very practical category; 7) The effectiveness test was obtained through the results of student pretest and posttest, the pretest mean score was 53.66%, while the posttest score was 82.08%, so that it could be concluded that there was a significant difference of student critical thinking ability results between before and after using Ethno-STEM-based student worksheet. So, Ethno-STEM-based student worksheet was effective to be used in the learning process.

Keywords: Student Worksheet, Ethno-STEM, Research and Developmet

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | i |
| PENGESAHAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| PENGHARGAAN..... | iv |
| PERSEMBAHAN..... | viii |
| ABSTRAK..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR BAGAN..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 9 |
| C. Pembatasan Masalah | 10 |
| D. Definisi Istilah | 10 |
| E. Rumusan Masalah..... | 10 |
| F. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 11 |
| G. Spesifikasi Produk..... | 13 |
| BAB II KAJIAN TEORI | |
| A. Teori Pengembangan Model..... | 15 |
| B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etno-STEM | 29 |
| C. Berpikir Kritis..... | 48 |
| D. Pembelajaran IPA..... | 60 |
| E. Karakteristik Siswa SD..... | 62 |
| F. Hasil Penelitian yang Relevan..... | 65 |
| G. Kerangka Berpikir..... | 69 |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Model Penelitian dan Pengembangan..... | 70 |
| | B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan | 72 |
| | C. Uji Coba Produk..... | 78 |
| | D. Desain Uji Coba | 79 |
| | 1. Subjek Uji Coba..... | 80 |
| | 2. Jenis Data. | 81 |
| | 3. Instrumen Pengumpulan Data..... | 81 |
| | 4. Teknik Analisis Data..... | 84 |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| | A. Penyajian Data Uji Coba..... | 89 |
| | B. Analisis Data..... | 115 |
| | C. Revisi Produk..... | 121 |
| | D. Pembahasan..... | 129 |
| BAB V | PENUTUP | |
| | A. Kesimpulan..... | 139 |
| | B. Saran..... | 141 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 142 |
| | LAMPIRAN..... | 144 |
| | BIOGRAFI PENULIS..... | 233 |

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.

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3.1 Lapisan-lapisan Evaluasi Formatif | 75 |
| Gambar 4.1 Cover LKPD | 97 |
| Gambar 4.3 Kata Pengantar | 98 |
| Gambar 4.4 Peta Konsep | 98 |
| Gambar 4.5 KI, KD, dan Indikator | 99 |
| Gambar 4.6 Daftar Isi | 99 |
| Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan | 100 |
| Gambar 4.8 Penyajian Materi | 100 |
| Gambar 4.9 Tugas LKPD | 101 |
| Gambar 4.10 Daftar Pustaka | 101 |
| Gambar 4.11 LKPD Sebelum dan Sesudah Revisi | 103 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|------------------------------------------|-----------|
| Bagan 2.1 Kerangka Berpikir | 69 |
|------------------------------------------|-----------|



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 Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Pedoman Wawancara..... | 144 |
| Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru | 145 |
| Lampiran 3 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan | 147 |
| Lampiran 4 Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan..... | 148 |
| Lampiran 5 Hasil Jawaban Angket Analisis Kebutuhan Siswa | 149 |
| Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli | 150 |
| Lampiran 7 Hasil Jawaban Validasi Ahli..... | 154 |
| Lampiran 8 Kisi-kisi Angket Respon Siswa | 166 |
| Lampiran 9 Hasil Jawaban Angket Uji Respon Siswa..... | 168 |
| Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Uji Respon Siswa | 171 |
| Lampiran 11 Silabus Pembelajaran..... | 177 |
| Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | 180 |
| Lampiran 13 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 196 |
| Lampiran 14 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 197 |
| Lampiran 15 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 204 |
| Lampiran 16 Rubrik Penilaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 206 |
| Lampiran 17 Hasil Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru..... | 212 |
| Lampiran 18 Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru..... | 214 |
| Lampiran 19 Dokumentasi Proses Penelitian..... | 219 |
| Lampiran 20 Surat-Surat..... | 223 |
| Lampiran 21 Produk FINAL (LKPD Berbasis ETNO-STEM)..... | 232 |

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.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu usaha sadar untuk menyiapkan siswa agar berperan aktif dan positif dalam hidupnya sekarang dan yang akan datang. Pendidikan nasional Indonesia adalah pendidikan yang berakar pada pencapaian tujuan pembangunan nasional Indonesia. Tujuan pendidikan nasional pada hakikatnya untuk membentuk manusia Indonesia seutuhnya sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 berbunyi: “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab.”¹

Dari paparan undang-undang pendidikan nasional di atas, dapat diartikan bahwa sebenarnya pemerintah melalui undang-undang menekankan pentingnya pembangunan karakter anak didik. Tujuan pendidikan nasional yang terpenting adalah untuk melahirkan manusia yang beriman dan bertakwa. Dalam pasal 36 tentang kurikulum, diisyaratkan bahwa kurikulum disusun dengan memperhatikan peningkatan iman dan takwa anak-anak

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

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.

didik.² Usaha yang dilakukan pemerintah pusat untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, diantaranya melengkapi sarana sekolah, menyempurnakan strategi yang bisa digunakan untuk diimplementasikan di kelas, melakukan sertifikasi guru yang bertujuan untuk menunjang terlaksananya pendidikan dengan baik dan penyempurnaan kurikulum.

Pada peraturan menteri pendidikan dan Kebudayaan Nomor 16 Tahun 2014 perihal pemberlakuan kurikulum Tahun 2006 serta kurikulum 2013 maka terjadi perubahan pada sistem pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Kurikulum yang dikembangkan sesuai prinsip bahwa siswa mempunyai posisi penting pada pengembangan kompetensinya agar menjadi insan yang beriman dan bertakwa pada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan abad 21 adalah pendidikan yang terintegritas antara kecakapan pengetahuan, keterampilan dan perilaku serta penguasaan teknologi. Pada pendidikan abad 21 kehidupan ini sangat penuh tantangan dan persaingan. Hal ini berdampak pada tingkat depresi yang tinggi disamping tersedianya peluang bagi yang mempunyai kompetensi hidup, dan memiliki multiliterasi yang menguatkan kapasitas mental.³

Ber macam cara dilakukan dalam mempersiapkan generasi pendidikan abad 21 telah dilakukan, salah satunya adalah perubahan kurikulum nasional

² Faiz Hamzah, "Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah", *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, 2015. hlm. 42.

³ Permendikbud. (2014). Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*.

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.

ke kurikulum 2013 yang berbasis pada pembelajaran abad 21.⁴ Di beberapa sekolah formal pembelajaran sudah berorientasi pada pembelajaran abad 21, yaitu dituntut harus menerapkan kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*).⁵ Pada kurikulum 2013, pembelajaran harus dituntut mempunyai 3 ranah kompetensi, diantaranya ranah pengetahuan, ranah sikap dan ranah keterampilan. Pada kurikulum 2013 juga mengusahakan peningkatan kesinambungan, keseimbangan, dan hubungan antara *Hard Skills dan Soft Skills*.⁶

Pendidikan sekolah dasar berperan penting dalam menyampaikan dasar-dasar ilmu pada semua mata pelajaran termasuk Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah materi yang dipelajari di SD. Hal tersebut sesuai dengan UU Nomor 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional yaitu IPA merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan di tingkat pendidikan dasar sampai menengah.⁷ IPA didefinisikan sebagai mata pelajaran yang mempelajari gejala alam dan sekitarnya dengan menekankan pada pengalaman langsung siswa melalui proses, produk dan sikap ilmiah. Akan tetapi, timbul permasalahan masih

⁴ Permendikbud. (2014). Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*. hlm. 5.

⁵ Sugiyarti, L., Arif, A., & Jakarta, U. N. (2018). Pembelajaran Abad 21 di SD. *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2018*. hlm. 439-44.

⁶ Permendikbud. (2014). Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*. hlm. 6.

⁷ Wawan Eka Setiawan, "Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* dalam Pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Calon Guru IPA SD", *Jurnal Pesona Dasar*, Vol. 6, No. 2, 2018. hlm. 66-74.

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.

rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi IPA yang bersifat abstrak.⁸

Berpikir kritis adalah suatu proses kompleks yang melibatkan penerimaan penguasaan, evaluasi dan analisis data serta mempertimbangkan aspek kuantitatif dan kualitatif, serta membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi. Akan tetapi kenyataannya, kemampuan berpikir siswa di Indonesia masih tergolong sangat rendah, khususnya pada bidang sains. Hal ini terlihat dari hasil riset *Global Creativity Index (GCI)* tahun 2015 menyatakan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke 115 dari 139 negara.⁹ Selanjutnya Penelitian Khasani memaparkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa melalui tes pada materi IPA yaitu hasilnya sebesar 49,29% yang masih termasuk dalam kategori rendah.¹⁰ Jika kemampuan berpikir kritis siswa tidak nampak dan dibiarkan secara terus menerus maka akan menghambat proses pembelajaran, yang artinya tujuan pembelajaran tidak akan tercapai. Jika siswa tidak memiliki kemampuan berpikir kritis maka siswa akan dirugikan, karena memiliki kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam dunia pendidikan guna untuk melatih keberanian berbicara, rasa percaya diri, serta memiliki pengetahuan baru. Belum nampaknya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan banyak hal salah satunya yaitu karena guru belum

⁸ Mugi Priyambodo, dkk, "Hubungan Kepercayaan Diri dan *Adversity Quotient* dengan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII pada Materi Gerak dan Gaya", *Jurnal Phenomenon*", Vol. 11, No. 2, 2021. hlm. 232.

⁹ Susana, dkk, "Pengembangan LKPD Berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, Vol. 6, No. 2, 2022. hlm. 3208.

¹⁰ Rizal Khasani, dkk, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Hukum Newton" *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 5, No. 2, 2019. hlm. 167.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan siswa belum mampu untuk berpikir kritis. Hal ini pun sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ruseffendi¹¹ yaitu kemungkinan penyebab kesukaran anak dalam belajar dikarenakan kesalahan gurunya, penyajian, metodenya, alat peraga/permainannya. Salah satu pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis ialah pembelajaran dengan pendekatan Etno-STEM.

Etno-STEM adalah adalah model pembelajaran antara pemikiran etnosains dengan pendekatan STEM. Etno-STEM adalah proses membangun konsep-konsep sains ilmiah melalui kearifan lokal setempat dan terintegrasi dengan STEM.¹² Model pembelajaran ini dapat diwujudkan melalui pengetahuan siswa akan kearifan dan budaya lokal yang sudah dikenalnya, sehingga memungkinkan pembelajaran lebih mudah diterima oleh siswa. Pembelajaran berbasis kearifan lokal merupakan salah satu upaya melestarikan kebudayaan tradisional suatu daerah agar tidak tergerus oleh perkembangan zaman dan tetap terjaga hingga generasi mendatang. Pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa. Selain itu, juga mampu meningkatkan karakter positif siswa seperti karakter jujur, disiplin,

¹¹ Ruseffendi, *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*, (Bandung: Tarsito, 2010), hlm. 216.

¹² Ahmad Khoiri dan Widha Sunarno, "Pendekatan Etnosains dalam Tinjauan Fisafat", *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, Vol. 4, No. 2, 2018, hlm.146.

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.

teknik, bertanggung jawab, dan peduli terhadap lingkungan.¹³ Oleh karena itu, pembahasan terkait pengintegrasian antara kearifan lokal dengan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA sangat menarik dan penting. Dimana, salah satu pendekatan pembelajaran yang mencoba menggabungkan IPA ke dalam kearifan lokal, sains, teknologi, *engineering*, dan matematika adalah etno-STEM. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Septi Budi Sartika, dkk pembelajaran IPA berbasis etno-STEM dinilai mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir analisis sebesar 0,6 pada kategori sedang, serta mendapat respon positif sebesar 90% dari siswa.¹⁴ Pada penelitian lain ditemukan bahwa pembelajaran STEM yang diintegrasikan dengan kearifan lokal dan ditunjang dengan modul pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa dengan N-gain sebesar 0,92 pada kategori tinggi.¹⁵

Mengingat pentingnya keefektifan dalam pembelajaran Etno-STEM, maka diperlukan suatu bahan ajar yang sesuai untuk menunjang proses pembelajaran tersebut dikelas, dalam hal ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik merupakan bagian dari alat bantu pengajaran yang dimaksudkan untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar dan mempermudah memberikan pemahaman konsep-konsep pembelajaran.

¹³ Nur Isnaniah dan Masniah, "Pembelajaran Fisika Berbasis Etno-STEM melalui Permainan Tradisional Kalimantan Selatan", *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, Vol. 2, No. 1, 2022. hlm. 117.

¹⁴ Septi Budi Sartika, dkk, "Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Etno-STEM dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Analisis", *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, Vol. 10, No. 1. hlm. 8.

¹⁵ Farida Amrul Almuhamamah, dkk, "Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi Kearifan Lokal "Beduk" untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP", *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, Vol. 7, No. 1, 2019. hlm. 8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Kerja Peserta Didik adalah panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan proses belajar¹⁶, memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Adapun kelebihan dari LKPD adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk mengungkapkan kemampuan dalam mengembangkan proses berpikirnya.¹⁷

Permasalahan kemampuan berpikir kritis yang diuraikan di atas juga terjadi di sekolah MI Aulia Cendekia Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Hal ini berdasarkan hasil pra penelitian dalam wawancara dengan Ibu Nadzifah selaku guru mata kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari ketuntasan hasil belajar IPA yang dicapai siswa masih kurang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan dengan angka 72. Rata-rata nilai hasil belajar IPA yang dicapai siswa kelas IV adalah 70, dengan rincian sebanyak 25 siswa atau 83% belum mencapai KKM dan sebanyak 5 siswa lainnya atau 17% telah mencapai KKM. Dari rendahnya hasil ketuntasan belajar tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah,

¹⁶ Cemil Inan dan Serdar Erkus, "The Effect of Mathematical Worksheets Based on Multiple Intelligences Theory on the Academic Achievement of the Students in the 4th Grade Primary School", *Universal Journal of Educational Research*, Vol. 5, No. 8, 2017. hlm. 1373.

¹⁷ Rifdatur Rahmi, Sri Hartini, dan Mustika Wati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP", *Berkala Ilmiah pendidikan fisika*, Vol. 2, No. 2, 2014. hlm. 174.

karena siswa kurang dalam melakukan aktivitas pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis.

Peneliti juga memperoleh informasi bahwasanya pembelajaran IPA dikelas masih berpusat pada model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab, guru hanya berpatokan pada bahan atau media ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas, yaitu buku paket dan contoh yang diberikan. Ini menunjukkan di sekolah tersebut belum tersedia bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, guru belum mengembangkan sendiri bahan ajar yang digunakan untuk menunjang kemampuan berpikir kritis siswa, dikarenakan keterbatasan waktu guru untuk mengembangkan bahan ajar sendiri.

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan siswa yang disebar dengan 30 responden dari kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru, 83,33% siswa menyukai mata pelajaran IPA, 73,33% siswa kesulitan dalam pelajaran IPA karena memuat banyak hafalan, 86,66% siswa mudah merasa bosan dengan bahan ajar yang digunakan, 83,33% siswa menjawab pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini hanya mendengarkan guru dan mengerjakan tugas, 76,66% siswa menjawab bahwa kegiatan pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dengan adanya kegiatan proyek dan mempresentasikan hasil proyek tersebut, 90% setuju jika dikembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis Etno-STEM untuk memudahkan dalam memahami materi IPA, dan 90% siswa memilih LKPD yang disajikan dengan warna merah dan hijau.

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 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.

Penggunaan metode dan bahan ajar yang kurang efektif menyebabkan pembelajaran menjadi tidak maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengajukan sebuah solusi dengan menggunakan LKPD berbasis Etno-STEM. LKPD berbasis Etno-STEM ini diharapkan mampu mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih optimal.

LKPD berbasis Etno-STEM adalah lembar kerja peserta didik yang mengintegrasikan antara kearifan lokal dengan pendekatan STEM (*Science, Engineering, Technology, dan Mathematics*). Sehingga dapat merangsang pemikiran kritis siswa dan tentunya dapat mempermudah guru untuk memahami siswa tentang materi gaya dan gerak dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian berjudul **“Pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada muatan pembelajaran IPA materi gaya dan gerak kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka terdapat beberapa masalah yang dapat didefinisikan, yaitu:

1. Belum terdapatnya LKPD berbasis Etno-STEM di sekolah tersebut;
2. Kemampuan berpikir kritis siswa rendah;
3. LKPD yang digunakan dalam proses belajar mengajar kurang menarik sehingga siswa jenuh dalam belajar;

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.

4. LKPD yang digunakan belum melatih kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Guru merasa kurang variatif ketika mengajarkan materi pembelajaran dengan keterbatasan sumber belajar sehingga siswa tidak memahami pembelajaran dengan baik.

Pembatasan Masalah

1. Materi yang terdapat di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) hanya terbatas pada materi gaya dan gerak saja.
2. Uji coba skala kecil dan uji coba skala besar dilakukan di MI Aulia Cendekia Pekanbaru.
3. Produk LKPD yang dikembangkan diujikan di kelas IVa saja.

D. Definisi Istilah

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa baik bersifat teoritis atau praktis.¹⁸
2. Etno-STEM adalah proses membangun konsep-konsep sains ilmiah melalui kearifan lokal setempat dan terintegrasi dengan STEM.¹⁹

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM sebagai berikut:

¹⁸ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014), hlm. 269.

¹⁹ Ahmad Khoiri dan Widha Sunarno, "Pendekatan Etnosains dalam Tinjauan Fisafat", *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, Vol. 4, No. 2, 2018, hlm.146.

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.

1. Bagaimana kondisi penggunaan bahan ajar di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru?
2. Apakah LKPD Etno-STEM dibutuhkan pada materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru?
3. Bagaimana rancangan desain penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru?
4. Bagaimana spesifikasi LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru?
5. Bagaimana tingkat validitas LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak kelas IV di MI Aulia Cendekia Pekanbaru?
6. Bagaimana praktikalitas penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru?
7. Bagaimana efektivitas penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru?

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

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui:

- a. Penggunaan bahan ajar di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru;
- b. Kebutuhan LKPD di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru;
- c. Desain penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru;

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.

- d. Spesifikasi LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru;
- e. Validitas LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak kelas IV di MI Aulia Cendekia Pekanbaru;
- f. Praktikalitas penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru;
- g. Efektivitas penggunaan LKPD pada pembelajaran IPA dalam materi gaya dan gerak di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru.

2. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan sebagai berikut:

a. Bagi Guru

- 1) Membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran khususnya pembelajaran IPA materi gaya dan gerak;
- 2) Menambah kreativitas guru dalam memilih LKPD yang digunakan untuk mencapai kompetensi siswa yang diharapkan;
- 3) Membantu guru dalam menciptakan suasana kelas yang asyik dan menyenangkan.

b. Bagi Siswa

- 1) Mempermudah siswa dalam memahami materi dalam pembelajaran IPA;
- 2) Sebagai alat bantu siswa untuk meningkatkan imajinasi, motivasi, dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar;

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.

- 3) Memberikan kesan baru yang menyenangkan bagi siswa berkaitan dengan pembelajaran di kelas.

c. Bagi Sekolah

- 1) Meningkatkan prestasi dan kreativitas siswa di sekolah sehingga dapat menaikkan mutu sekolah;
- 2) Menambah koleksi LKPD di sekolah yang dapat digunakan untuk generasi selanjutnya.

d. Bagi Penulis

- 1) Untuk memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian Sarjana Pendidikan S1 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau;
- 2) Menambah wawasan dan pengalaman baru dalam mengembangkan kreativitas mengenai pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM serta dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan LKPD yang lebih baik lagi untuk penelitian selanjutnya.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberikan acuan kepada peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian yang akan dilakukan mengenai pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM.

Spesifikasi Produk

Kegiatan penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan spesifikasi produk berupa LKPD berbasis Etno-STEM. Produk

ini dapat digunakan oleh guru dan siswa khususnya kelas IV untuk menunjang pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar. Produk yang akan dikembangkan tersebut memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. LKPD merupakan media cetak berupa kertas A4 dan *art paper*;
2. LKPD berisi materi gaya dan gerak yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa;
3. LKPD memuat materi IPA yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi berdasarkan kurikulum 2013;
4. Mendesain LKPD menggunakan aplikasi *Canva*;
5. LKPD dirancang secara ilustratif agar mudah dipahami dan lebih menarik, dilengkapi dengan gambar nyata, etno-stem, dan daftar pustaka;
6. Karakteristik LKPD berbasis etno-stem;
7. LKPD memenuhi komponen kualitas buku teks yaitu kelayakan dan keefektifan.

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 Diindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A Pengembangan Model

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang menggambarkan kajian pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas. Istilah Model Pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki strategi atau metode tertentu yaitu: rasional teoritik yang logis yang disusun oleh penciptanya, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil, dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai (Depdiknas, 2004).²⁰

Sejalan dengan itu, Joyce & Weil mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Selain itu, berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan pembelajaran.²¹

²⁰ Lefudin, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepulish, 2017), hlm. 172.

²¹ Abdul Muis Joenaidy, *Remodelling Pembelajaran Bagi Guru*, (Yogyakarta: Noktah, 2020), hlm. 38.

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.

Winataputra mengartikan model pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.²²

Sedangkan Trianto *dalam* Gunarto mengartikan model belajar sebagai pola yang digunakan sebagai pedoman guna merancang pembelajaran di kelas atau tutorial.²³ Arend *dalam* Mulyono juga berpendapat model belajar merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar guna mencapai kompetensi belajar.²⁴

Selain itu, Menurut Adi *dalam* Suprihatiningrum, memberikan definisi model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.²⁵

Berdasarkan uraian pengertian Model Pembelajaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan upaya yang dapat dilakukan dalam merencanakan suatu proses pembelajaran oleh seorang pendidik guna tercapainya tujuan pelajaran tertentu.

²² Sang surya Media, "Konvergensi", *Jurnal Pendidikan*, Vol.5 No. 21, (2018), hlm. 53.

²³ Shilphy A. Octavia, *Model-model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hlm.

²⁴ *Ibid.*, hlm. 13.

²⁵ Desak Putu Parmiti dan Ni Nyoman Rediani, *Mengajar Menyenangkan di Sekolah Dasar*, (Depok: Raja Grafindo Persada, 2020), hlm. 17.

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.

2. Macam-macam Model Pengembangan

Dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) terdapat berbagai macam model yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian, berikut ini macam-macam model yang dapat digunakan dalam penelitian dan pengembangan diantaranya:

a. Model ASSURE

Model ASSURE merupakan model pembelajaran yang memadukan teknologi dengan media ajar. Model ASSURE ini merupakan rujukan bagi pendidik dalam membelajarkan peserta didik dalam pembelajaran yang direncanakan dan disusun secara sistematis dengan mengintegrasikan teknologi dan media sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna bagi peserta didik.²⁶ Model ASSURE menggunakan tahap demi tahap untuk membuat perancangan pembelajaran yang dapat dilihat dari nama model tersebut yaitu ASSURE.

Menurut Pribady, A yang berarti (A) *analyze learners*, (S) yang pertama yang berarti *state standard and objectives*, (S) yang kedua yang berarti *select strategies* (U) yang berarti *utilize resources*, (R) yang berarti *require learners*, dan (E) yang berarti *evaluate and revise*. Yang disingkat menjadi ASUURE. Sesuai dengan namanya, langkah-langkah desain pembelajaran dalam model ASSURE ini terdiri dari enam langkah yaitu:

²⁶ Faisal Fahriansyah, Pengembangan Desain Model Pembelajaran ASSURE pada Mata Pelajaran Seni Budaya dan Keterampilan di SMP Islamiyah Sawangan, *Jurnal Perspektif*, Vol. 1, No.1, 2021. hlm. 58.

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.

1) *Analyze Learners* (Analisis Karakter Siswa)

Langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran. Pemahaman yang baik tentang karakteristik siswa meliputi beberapa aspek penting, yaitu: (a) karakteristik umum; (b) kompetensi spesifik yang telah dimiliki sebelumnya; (c) gaya belajar atau learning style siswa. Karakteristik umum siswa pada dasarnya menggambarkan tentang kondisi siswa seperti: usia, kelas sosial, pekerjaan, dan gender atau jenis kelamin.

2) *State Standard and Objectives* (Menetapkan Tujuan Pembelajaran)

Langkah selanjutnya dari model desain sistem pembelajaran ASSURE adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran dapat diperoleh dari silabus atau Kurikulum, informasi yang tercatat dalam buku teks, atau dirumuskan sendiri oleh perancang program pembelajaran dan instruktur. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan atau pernyataan yang mendeskripsikan tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang akan dimiliki oleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran.

3) *Select Strategies and Resources* (Memilih Media, Metode Pembelajaran, dan Bahan Pembelajaran)

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan setelah

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.

menempuh langkah merumuskan tujuan pembelajaran adalah memilih metode, media dan bahan pembelajaran yang digunakan dalam membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah digariskan sebelumnya.

4) *Utilize Resources (Memanfaatkan Bahan Pembelajaran)*

Setelah memilih metode, media dan bahan ajar maka langkah-langkah selanjutnya adalah menggunakan ketiganya dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan metode, media dan bahan ajar, instruktur atau perancang terlebih dahulu perlu melakukan uji coba untuk memastikan bahwa ketiga komponen tersebut berfungsi efektif untuk digunakan dalam situasi pembelajaran yang sebenarnya. Langkah selanjutnya adalah menyiapkan kelas dan sarana pendidikan yang diperlukan untuk dapat menggunakan metode, media dan bahan pembelajaran yang dipilih. Setelah semuanya siap lalu ketiga komponen tersebut digunakan.

5) *Requires Learner Participations (Partisipasi siswa dalam pembelajaran)*

Agar berlangsung efektif proses pembelajaran memerlukan adanya keterlibatan mental siswa secara aktif dengan materi atau substansi yang sedang dipelajari. Pemberian latihan merupakan contoh bagaimana melibatkan aktivitas mental siswa dengan materi yang sedang dipelajari. Siswa yang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran akan dengan mudah mempelajari

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.

materi pembelajaran. Setelah aktif melakukan proses pembelajaran, pemberian umpan balik yang berupa pengetahuan tentang hasil belajar akan dapat memotivasi siswa untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi.

6) *Evaluate and Revise* (evaluasi dan revisi program pembelajaran)

Setelah mendesain aktivitas pembelajaran maka langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah evaluasi. Dalam model ini dilakukan untuk menilai efektivitas program pembelajaran dan juga hasil belajar siswa. Agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah program pembelajaran, perlu dilakukan proses evaluasi terhadap semua komponen dalam sistem pembelajaran tujuan, konten atau materi pelajaran, media pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

Model Pembelajaran ASSURE memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:²⁷

Tabel 2.1 Kelebihan dan kekurangan Model ASSURE

| No | Kelebihan | Kekurangan |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Memiliki banyak komponen dari pada model lain. | Tidak mencakup ke semua mata pelajaran. |
| 2. | Sering diadakan pengulangan kegiatan dengan tujuan untuk evaluasi dan revisi. | Meskipun komponen pembelajaran relatif banyak, namun tidak semua komponen pembelajaran masuk dalam model ini. |
| 3. | Mengedepankan partisipasi siswa. | - |
| 4. | Guru dapat memanfaatkan teknologi dan media untuk menunjang kegiatan pembelajaran di kelas. | - |

²⁷ Saringatun Mudrikah, Muhammad Rizal dkk, Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Teori dan Implementasi teori dan Implementasi, (Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2021), hlm. 22-24.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model Desain Instruksional yang dikembangkan oleh Kemp merupakan model yang membentuk siklus. Menurut Kemp, pengembangan desain sistem pembelajaran terdiri atas komponen-komponen, yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, tujuan dan berbagai kendala yang timbul. Model sistem instruksional yang dikembangkan oleh Kemp ini tidak ditentukan dari komponen mana seharusnya guru memulai proses pengembangan. Rusman menyebutkan Kemp mengembangkan model desain instruksional yang paling awal bagi pendidikan.²⁸ Model Kemp memberikan bimbingan kepada para siswanya untuk berpikir tentang masalah-masalah umum dan tujuan-tujuan pembelajaran. Model ini juga mengarahkan para pengembang desain instruksional untuk melihat karakteristik para siswa serta menentukan tujuan-tujuan belajar yang tepat. Model ini meliputi delapan langkah yang saling berkaitan sebagai berikut:²⁹

Perumusan tujuan umum, kemudian menjabarkan topik-topik disertai rumusan tujuan untuk tiap pokok;

- 1) Identifikasi ciri-ciri penting dari si belajar kepada siapa tujuan instruksional ditujukan;
- 2) Kumpulan isi bahan ajaran yang diperlukan untuk mencapai tujuan;

²⁸ Arkim, *Desain Pembelajaran*, (Depok: Rajawali Pers, 2020), hlm. 51.

²⁹ *Ibid.* hlm. 53.

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.

- 3) Penjajagan atau tes awal antar belakang (preassesment) dan kemampuan si belajar yang berhubungan dengan topik-topik yang telah ditentukan;
- 4) Pemilihan aktivitas belajar mengajar dan sumber pembelajaran yang sesuai dengan isi bahan ajaran untuk dipergunakan dalam kegiatan belajar;
- 5) Koordinasi pelayanan penunjang seperti anggaran, personel, fasilitas, peralatan, dan penjadwalan guna melaksanakan rancangan instruksional;
- 6) Evaluasi penguasaan tujuan oleh si belajar, serta revisi dan penilaian kembali setiap langkah dalam rancangan untuk disempurnakan. Model pembelajaran Kemp ini memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:³⁰

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Kemp

| No. | Kelebihan | Kekurangan |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Selalu melakukan revisi pada setiap tahapan, sehingga permasalahan yang terdapat pada tahapan tersebut dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum menuju ke tahap berikutnya. | Pembelajaran masih bersifat klasikal atau berada di dalam kelas, sehingga peran guru menjadi lebih besar, karena dituntut untuk memberikan kreativitas dalam setiap pembelajaran. |

c. Model Dick and Carey

Model Dick and Carey merupakan salah satu desain pembelajaran model prosedural. Langkah-langkah Desain pembelajaran menurut Dick and Carey adalah: 1) mengidentifikasi

³⁰ *Ibid.* hlm. 30-31.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

tujuan pembelajaran, 2) melakukan analisis pembelajaran, 3) mengidentifikasi perilaku awal dan karakteristik peserta didik, 4) Merumuskan tujuan pembelajaran, 5) mengembangkan butir teks acuan kriteria, 6) mengembangkan strategi pembelajaran, 7) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran, 8) Merancang dan melakukan evaluasi formatif, 9) merevisi pembelajaran, 10) melakukan evaluasi sumatif.³¹

Dari 10 langkah diatas, model Dick and Carey sangat cocok dijadikan sebagai dasar untuk mempelajari model desain yang lain karena setiap langkah nya sangat jelas maksud dan tujuannya.

Model Dick and Carey memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, diantaranya sebagai berikut.³²

Tabel 2. 3 Kelebihan dan Kekurangan Model Dick and Carey

| No | Kelebihan | Kekurangan |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Setiap langkah jelas sehingga mudah diikuti. | Kaku, karena setiap langkah sudah ditentukan. |
| 2. | Teratur, efektif, efisien dalam pelaksana. | Tidak semua prosedur pelaksanaan kbm dapat dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah tersebut. |
| 3. | Merupakan model atau perencanaan pembelajaran yang terperinci, sehingga mudah diikuti. | Tidak cocok diterapkan dalam pembelajaran skala besar. |
| 4. | Adanya revisi pada analisis instruksional, sehingga bila terjadi kesalahan dapat diperbaiki sebelum mempengaruhi komponen lainnya. | Uji coba tidak diuraika secara jelas kapan harus dilakukan dan kegiatan revisi baru dilaksanakan setelah diadakan tes formatif. |

³¹ Mudlofir, Ali, dan Rusydiyah Evi Fatimatur, *Desain Pembelajaran Inovatif*, (Depok: RajaGrafindo Persada, 2016), hlm. 56.

³²Taufiqnet, "Model Pembelajaran Dick and Carey", <https://www.taufiq.net/2019/09/model-pembelajaran-dick-n-carry.html>, diakses pada tanggal 18 Februari 2023, 10.40 WIB.

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.

| No | Kelebihan | Kekurangan |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Sangat lengkap komponennya, mencakup semua yang dibutuhkan dalam perencanaan pembelajaran. | Pada tahap-tahap pengembangan tes hasil belajar, strategi pembelajaran maupun pada pengembangan dan penilaian bahan pembelajaran tidak nampak secara jelas ada tidaknya penilaian pakar (validasi). |

d. Model ADDIE

Menurut Benny A, ada satu model desain pembelajaran yang sifatnya lebih yaitu model ADDIE (*Analysis Design-Develop Implement-Evaluate*). ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.³³

Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan yakni : 1) *Analysis* (analisa); 2) *Design* (desain / perancangan); 3) *Development* (pengembangan); 4) *Implementation* (implementasi/eksekusi); 5) *Evaluation* (evaluasi/ umpan balik).

Langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D. Model ini memiliki kesamaan dengan model pengembangan basis data yang telah diuraikan sebelumnya.

Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang pembelajaran. Berikut ini diberikan contoh kegiatan

³³ Bintari Kartika Sari, "Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Implementasinya dengan Teknik Jigsaw", hlm. 93, Diakses pada tanggal 18 Februari 2023, 11.00 WIB.

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.

pada setiap tahap pengembangan model atau metode pembelajaran, yaitu:³⁴

- 1) *Analysis* (Analisis). Dalam tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan dalam tujuan pembelajaran;
- 2) *Design* (Desain). Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan;
- 3) *Development* (Pengembangan). Pengembangan dalam Model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk;
- 4) *Implementation* (Implementasi). Pada tahapan implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata di kelas;
- 5) *Evaluation* (Evaluasi). Tahapan ini merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan dalam pembelajaran (*evaluation*).

Model pembelajaran ADDIE ini memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:³⁵

³⁴ *Ibid.* hlm. 96.

³⁵ Saringatun Mudrikah, Muhammad Rizal dkk, Op. Cit. hlm. 52-53.

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.

Tabel 2.4 Kelebihan dan Kekurangan Model ADDIE

| No. | Kelebihan | Kekurangan |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. | Uraianya lebih lengkap dan sistematis. | Dalam tahap analisis memerlukan waktu yang lama. |
| 2. | Dalam pengembangannya terdapat penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan uji coba lapangan, dan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan. | - |

e. Model Plomp

Model pengembangan perangkat pembelajaran model Plomp dikembangkan oleh Tjeerd Plomp. Model Plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*).³⁶

1) Investigasi Awal (Preliminary investigation)

Pada tahap ini, salah satu proses terpenting yang dilaksanakan adalah mendefinisikan masalah (*defining the problem*). Proses ini juga sering disebut analisis kebutuhan atau analisis masalah. Masalah merupakan kasus kesenjangan antara apa yang terjadi dan situasi yang diinginkan, maka diperlukan penyelidikan penyebab kesenjangan dan menjabarkannya dengan hati-hati. Hal yang dilakukan dalam fase ini adalah pengumpulan

³⁶Rochmad, "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", *Jurnal Kreano*, Vol 3. No. 1, 2012, hlm.65.

informasi, menganalisis informasi, pendefinisian masalah, dan perencanaan kegiatan selanjutnya.

2) Pengembangan atau Pembuatan Prototipe (*Development or prototyping stage*)

Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendesain pemecahan masalah yang telah dikemukakan pada fase investigasi awal. Karakteristik kegiatan dalam tahap ini adalah generalisasi dari semua bagian pemecahan masalah, membandingkan dan mengevaluasi alternatif yang ada, memilih desain yang terbaik untuk dijadikan solusi. Hasil dari tahap ini adalah prototipe produk yang dikembangkan kemudian dilakukan uji validitas oleh ahli atau pakar.

Pada tahap pembentukan *prototype* dapat digunakan evaluasi formatif yang meliputi evaluasi sendiri, evaluasi ahli, evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil. Setelah produk tersebut dirancang dan dikembangkan maka produk yang dihasilkan dievaluasi sendiri terlebih dahulu. Hasil analisis dan evaluasi sendiri dilanjutkan untuk di validasi oleh para ahli untuk mengetahui kevaliditan produk yang dikembangkan. Setelah dianalisis dan direvisi dilanjutkan dengan uji coba satu-satu dan kelompok kecil untuk melihat praktikalitas produk yang dihasilkan.

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 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.

3) Fase penilaian (*Assesment phase*)

Evaluasi dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah masalah telah terpecahkan sesuai dengan yang diinginkan atau belum. Data yang terkumpul dari dianalisis untuk melihat apakah telah memuaskan atau belum dan bagaimana yang harus diperbaiki atau dikembangkan kembali. Pada tahap ini dilakukan uji praktikalitas dan efektivitas. Model pembelajaran Plomp ini memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:³⁷

Tabel 2.5 Kelebihan dan Kekurangan Model Plomp

| No | Kelebihan | Kekurangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Model Plomp dipandang lebih luwes dan fleksibel dikarenakan pada setiap langkahnya memuat kegiatan pengembangan yang dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitiannya. | Seperti halnya model R&D yang lain kelemahan utama dari model plomp yaitu membutuhkan waktu yang lama karena prosedurnya panjang. |

Dari uraian beberapa macam-macam model pembelajaran di atas peneliti memilih model pengembangan Plomp untuk mengembangkan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar (SD). Model Plomp ini prosedurnya jelas dan sistematis serta sesuai dengan proses pengembangan yang dilakukan oleh peneliti. Oleh karena itu, model pengembangan Plomp dijadikan pedoman

³⁷ Lupojo, Abdul Fahman, dkk. 2016. *Penelitian Pengembangan Model Plomp* <https://www.slideshare.net/aseprosadi29/penelitian-pengembangan-model-plomp> diakses pada tanggal 18 Februari 2023.

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.

dalam mengembangkan LKPD pada penelitian ini. didalam pengembangannya terdapat penilaian ahli.

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etno-STEM

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran siswa baik secara individual maupun kelompok dapat membangun sendiri pengetahuan mereka dengan berbagai sumber belajar yang ada. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mempersiapkan LKPD sesuai dengan kurikulum 2013.³⁸

Lembar Kerja Siswa (LKS) saat ini beralih menjadi LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) . Peralihan dari LKS menjadi LKPD disebabkan oleh perubahan paradigma atau pandangan pendidikan tentang guru dan siswa. Jika guru dulu adalah sebagai fasilitator siswa, akan tetapi pembelajaran sekarang lebih cenderung menekankan agar siswa aktif dalam proses belajar mengajar.³⁹ LKPD merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengarahkan siswa dalam belajar agar tidak keluar dari materi yang dipelajari.⁴⁰

³⁸ Muh. Tri Prasetya Nua, dkk, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) K-13 Berbasis Discovery Learning Siswa SMA Kelas X Pada Materi Analisis Vector”, *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 6, No. 2, 2018. hlm. 95-104.

³⁹ Ita Purnama, dkk, “The Development of Teaching Materials For Student Worksheets in Learning Buddhist Religious Education for Grade IV Elementary Schools”, *Jurnal Pencerahan*, Vol. 15, No. 2, 2022. hlm. 15-32.

⁴⁰ Oktavia Dwi Lestari dan Suyoso, “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Implus dan Momentum”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 7, No. 1, 2018 . hlm. 13.

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.

LKPD merupakan hal penting yang menunjang pembelajaran, maka dari itu penyusunan LKPD harus dilakukan secara baik dan LKPD yang disusun harus inovatif, kreatif, dan memperhatikan langkah-langkah dan kaidah penyusunan LKPD yang baik. Desain LKPD yang baik sangat dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran yang mendorong siswa lebih berperan aktif.⁴¹ Selain itu, LKPD dibuat dengan menyesuaikan karakteristik siswa, situasi, kegiatan pembelajaran yang dihadapi, dan kondisi lingkungan sekolah.

LKPD merupakan sumber belajar dan media pembelajaran dengan rupa berbentuk media cetak yang dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran berlangsung.⁴²

Selain itu Prastowo mengemukakan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang didalamnya terdapat isi berupa lembaran, yang berisi berbagai tugas maupun petunjuk serta langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas.⁴³

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD adalah sumber belajar yang berupa lembar-lembaran kertas yang

⁴¹ Haris Munandar, dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 3, No. 1, 2015. hlm. 27-37.

⁴² Sri Latifah, dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 5, No. 1. 2016, hlm. 43-52.

⁴³ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014), hlm. 269.

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.

berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, baik bersifat teoritis dan/atau praktis yang mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa dan penggunaannya tergantung dengan bahan ajar lain.

b. Jenis-jenis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Alfia Fahmi ada lima jenis LKPD yang umumnya biasa digunakan diantaranya sebagai berikut:

- 1) LKPD membantu peserta siswa menemukan suatu konsep;
- 2) LKPD yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan;
- 3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar;
- 4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan;
- 5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.⁴⁴

Setiap LKPD disusun dengan materi dan tugas-tugas tertentu yang dikemas sedemikian rupa untuk tujuan tertentu. Menurut Prastowo ada lima jenis LKPD yang umum digunakan oleh siswa yaitu:

- 1) LKPD penemuan yang membantu siswa menemukan suatu konsep;
- 2) LKPD aplikatif-integratif yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditentukan;
- 3) LKPD penuntun sebagai penuntun belajar;
- 4) LKPD penguatan sebagai penguatan;
- 5) LKPD praktikum.⁴⁵

⁴⁴ Alfiana Fahmi, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Mata Pelajaran IPA" (Malang: Universitas Negeri Malang, Indonesia, 2013), hlm. 54.

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.

Menurut Trianto lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Sedangkan Trianto menambahkan bahwa LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.⁴⁶

Menurut Amri, ada beberapa jenis LKPD antara lain:

- 1) LKPD yang membantu siswa menemukan suatu konsep LKPD jenis ini memuat apa yang (harus) dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis;
- 2) LKPD yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan;

Dalam sebuah pembelajaran, setelah siswa berhasil menemukan konsep, siswa selanjutnya dilatih untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari tersebut kedalam kehidupan sehari-hari;

- 3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar;
- LKPD ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya ada di dalam buku. Siswa akan dapat mengerjakan LKPD tersebut jika ia membaca buku, sehingga fungsi utama LKPD ini adalah membantu

⁴⁵ Neni Triana, *LKPD Berbasis Eksperimen Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*, (Jakarta: Ciepedia, 2021), hlm. 10

⁴⁶ KajianPustaka.com, "Lembar Kerja Peserta Didik <https://www.kajianpustaka.com/2015/07/lembar-kerja-peserta-didik-lkpd.html>, diakses pada tanggal 27 Februari 2023, 17.26 WIB.

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.

siswa menghafal dan memahami materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini juga sesuai untuk keperluan remedi.

- 4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan;

LKPD ini diberikan setelah siswa selesai mempelajari topik tertentu. Materi pembelajaran yang dikemas di dalam LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku pelajaran.

- 5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum;

Alih-alih memisahkan petunjuk praktikum ke dalam buku tersendiri, kita dapat menggabungkan petunjuk praktikum ke dalam kumpulan LKPD.⁴⁷

Setelah pemaparan berbagai jenis LKPD, maka LKPD dapat diklasifikasikan berdasarkan karakteristik tertentu. Pengklasifikasian LKPD ini dilakukan untuk mempermudah pemilihan sumber belajar yang cocok dan efektif dalam menunjang pembelajaran. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, tidak hanya hasil belajar siswa namun juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

⁴⁷ Educhannel.id, "Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik", <https://educhannel.id/blog/artikel/pengertian-lembar-kerja-peserta-didik.html>, diakses pada tanggal 27 Februari 2023, 17.51 WIB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Secara umum fungsi LKPD adalah mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan konsep, melatih menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, sebagai pedoman bagi guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Menurut Prastowo Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki empat fungsi, yaitu:⁴⁸

- 1) Sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran dari guru dan mengoptimalkan peran siswa dalam pembelajaran;
- 2) Sebagai bahan ajar yang membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari;
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas namun kaya akan tugas yang membantu dalam proses berlatih;
- 4) Memudahkan penyampaian pembelajaran kepada siswa.

Kemudian Umbaryati mengemukakan fungsi LKPD adalah mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa dalam mengembangkan konsep, melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan

⁴⁸ Andi Prastowo, *"Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan"* (Yogyakarta : Diva Press, 2013), hlm. 208.

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.

belajar, dan membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.⁴⁹

Bagi guru fungsi LKPD yaitu agar siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing dan materi pelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memenuhi kebutuhan siswa. Dengan menggunakan LKPD, kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien karena di dalam LKPD sudah terdapat lembar tugas siswa yang sudah disusun secara sistematis sesuai kompetensi dasar yang harus mereka capai. Oleh karena itu tugas guru menjadi lebih efisien dimana guru cukup menyampaikan materi secara singkat atau materi yang tidak dipahami atau materi yang tidak tercantum pada LKPD, dan selanjutnya membimbing siswa untuk menyelesaikan tugas tersebut.⁵⁰

Berdasarkan pemaparan diatas sebenarnya LKPD fungsi secara garis besar dapat disimpulkan sebagai panduan belajar siswa dan juga memudahkan siswa dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar.

d. Unsur-unsur LKPD

Dilihat dari strukturnya, bahan-bahan ajar LKPD sebenarnya lebih sederhana dibandingkan bahan ajar yang lainnya, namun lebih kompleks daripada buku. Unsur- unsur yang ada dalam pembuatan LKPD, Menurut Andi Prastowo LKPD terdiri atas 6 unsur utama yaitu:

- 1) Judul;

⁴⁹ Umbaryati, Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika, in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, (2016), hlm. 217-225.

⁵⁰ Binti Anisaul Khasanah dan Abi Fadila, Pengembangan LKPD Geometri Transformasi dengan Motif Tapis Lampung, *Jurnal Edumath*, Vol. 4, No. 2, 2018. hlm. 59-64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) KD yang akan dicapai;
- 3) Waktu penyelesaian;
- 4) Peralatan/bahan yang dipergunakan untuk menyelesaikan tugas;
- 5) Informasi singkat;
- 6) Langkah kerja;
- 7) Tugas yang harus dilakukan;
- 8) Laporan yang dikerjakan.⁵¹

Dengan mencermati, baik dari segi struktur maupun formatan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk penyusunan bahan ajar LKPD, pedoman pada saat menentukan desain LKPD, yaitu:

- 1) Ukuran kertas
LKPD yang digunakan diharapkan dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang telah ditetapkan;
- 2) Kepadatan halaman;
- 3) Halaman LKPD diusahakan tidak terlalu dipadati dengan tulisan;
- 4) Penomoran dan penggunaan huruf kapital;

Untuk membantu siswa dalam menentukan nama judul, sub judul, atau sub judul dari materi yang diberikan dalam LKPD, dapat digunakan huruf kapital, penomoran, atau bahkan struktur lainnya. Namun perlu diingat, konsistensi penggunaan struktur yang sudah dipilih harus selalu dijaga.

⁵¹ Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: 2013), hlm. 23.

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.

5) Kejelasan

Materi dan intruksi yang diberikan dalam LKPD harus dapat dibaca dengan jelas oleh siswa. Sesempurna apapun materi yang disiapkan jika siswa tidak dapat membacanya dengan jelas, maka LKPD tidak akan memberikan hasil yang maksimal.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, ada beberapa perbedaan tahapan-tahapan atau langkah-langkah dalam pembuatan dan pengembangan LKPD. Namun inti dalam pembuatan dan pengembangannya adalah sama yaitu menganalisis kompetensi terlebih dahulu. Setelah itu, menentukan materi, mendesain, dan menyusun isi LKPD, serta sebagai langkah atau tahap terakhir adalah penyempurnaan LKPD. Agar LKPD tepat dan akurat, maka harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- 1) Susunan kalimat dan kata-kata diutamakan;
- 2) Sederhana dan mudah dimengerti;
- 3) Singkat dan jelas;
- 4) Istilah baru hendaknya diperkenalkan terlebih dahulu;
- 5) Gambar dan ilustrasi hendaknya dapat membantu siswa memahami materi;
- 6) Menunjukkan cara dalam menyusun sebuah pengertian;
- 7) Membantu siswa berpikir kritis;
- 8) Menentukan variabel yang akan dipecahkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

e. Langkah Penyusunan LKPD

Lembar Kegiatan Peserta Didik atau LKPD yang kreatif serta menarik merupakan keinginan guru dan juga siswa. Menurut Prastowo, langkah-langkah teknis penyusunan LKPD secara umum adalah:

- 1) menganalisis kurikulum tematik, 2) menyusun peta kebutuhan LKPD, 3) menentukan judul LKPD, 4) menentukan KD dan indikator, 5) menentukan tema sentral dan pokok bahasan, 6) menentukan alat penilaian, 7) menyusun materi, dan 8) memerhatikan struktur bahan ajar. Kedelapan langkah-langkah teknis penyusunan LKPD tersebut telah dipahami oleh peserta pelatihan

Berikut cara atau langkah menyusun LKPD menurut Prastowo sebagai berikut:

1) Melakukan Analisis Kurikulum

Analisis Kurikulum ialah langkah awal dalam penyusunan lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Langkah ini untuk menentukan materi-materi yang memerlukan bahan ajar LKPD dan pada umumnya untuk menentukan materi, dilakukan analisis terlebih dahulu dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan kepada siswa.

2) Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Pada kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui materi yang harus ditulis dalam LKPD. Urutan materi pembelajaran dapat dilihat pada peta kebutuhan LKPD yang telah

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.

dibuat. Langkah ini akan sangat membantu dalam penentuan judul yang akan digunakan dalam lembar kegiatan siswa atau LKPD.

3) Menentukan Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi dasar, materi, serta pengalaman belajar yang telah dipelajari oleh siswa. Lalu setelah menentukan judul, langkah selanjutnya ialah mulai melakukan penelitian di LKPD namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul LKPD.

4) Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Perumusan kompetensi dasar, untuk merumuskan kompetensi dasar, dapat dilakukan dengan menurunkan rumusannya langsung dari kurikulum yang berlaku.
- b) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa. Dikarenakan, pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan penilaian pendekatan penilaian acuan patokan (PAP) atau *Criteria Referenced Assesment*, dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKPD ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

d) **Struktur LKPD**

Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi yang akan dicapai, (4) informasi pendukung, (5) tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, (6) penilaian.

2. Etno-STEM**a. Etno**

Kata etno berarti masyarakat adat/kelompok sosial dalam sistem sosial atau kebudayaan yang mempunyai arti atau kedudukan tertentu

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.

karena keturunan, adat, agama, bahasa, dan lain sebagainya. Etno adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka.⁵²

Menurut Ardianti, dkk, Etno sebagai pembelajaran yang melibatkan keunggulan lokal sekitar yang dihubungkan dengan materi pembelajaran.⁵³ Sejalan dengan Ismaya & Santoso bahwa kajian budaya sekitar dapat dimasukkan dalam pembelajaran.⁵⁴

Kemudian Sulianti mengemukakan bahwa Etno sebagai suatu pengetahuan yang ditemukan oleh masyarakat lokal tertentu melalui kumpulan pengalaman dalam mencoba dan diintegrasikan dalam pemahaman terhadap budaya dan keadaan alam suatu tempat.⁵⁵

Etno adalah sikap suatu kecenderungan yang menganggap nilai-nilai dan norma-norma kebudayaannya sendiri sebagai suatu yang prima, terbaik, mutlak, dan dipergunakannya sebagai tolak ukur untuk menilai dan membedakannya dengan kebudayaan lain.

⁵² Dody Tri Kurniawan dan Ika Fatmawati, "Persepsi Masyarakat Madura terhadap Peran Tumbuhan Etnofarmaka di Kabupaten Sumenep", *Jurnal Pertanian Cemara*, Vol. 16, No. 2, 2019. hlm. 2.

⁵³ Ardianti, dkk, "Implementasi Pembelajaran Berbasis Ethno-Edutainment untuk Meningkatkan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Sekolah Dasar" *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 9, No. 2, 2019. hlm. 204- 209

⁵⁴ Ismaya dan Santoso, "Tradisi Dandangan Sebagai Kajian Pembelajaran dalam Mendukung Pencapaian Visi Universitas Kebudayaan (Studi pada Mata Kuliah Konsep Ilmu Pengetahuan Sosial)", *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 10, No. 1, 2019). hlm. 128-137.

⁵⁵ Sulianti, dkk, "Implementasi Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Kearifan Lokal dalam Membangun Karakter Generasi Muda Bangsa", *Integralistik Journal*, Vol. 30, No. 2, 2019., hlm. 100-105.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Etno dapat diasumsikan sebagai ilmu pengetahuan yang didasarkan dari pengetahuan komunitas masyarakat. Sehingga ilmu ini hampir meliputi seluruh ilmu pengetahuan alam, matematika, rekayasa, dan sosial humaniora.⁵⁶

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa Etno adalah pandangan hidup yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan yang disesuaikan dengan nilai-nilai luhur atau adat yang sudah menjadi tradisi atau khas dimasing-masing daerah mereka.

b. Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)

Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) ialah suatu pendekatan dalam pendidikan di mana Sains, Teknologi, Teknik, Matematika terintegritasi dengan proses pendidikan yang berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang nyata dan profesional. Pembelajaran berbasis STEM menunjukkan kepada siswa bagaimana *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) digunakan secara terintegritas untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.⁵⁷

⁵⁶ Wawan Sujarwo, *Membumikan Arkeologi*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2021), hlm. 147.

⁵⁷ Clara Aldila, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis STEM untuk Menumbuhkan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke," *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5, No. 4, 2017. hlm. 82.

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.

STEM ialah pendidikan interdisiplin, yang didalamnya siswa dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan pada bidang ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa, dan matematika. Pembelajaran berbasis STEM adalah pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk aktif dan berpikir kreatif menghubungkan konsep yang mereka pelajari dengan masalah yang terjadi di dunia nyata saat ini. Pembelajaran STEM dikelas memiliki lima tahap, yaitu *Observe, New Idea, Innovation, Creativity, dan Society*.

STEM merupakan suatu pendekatan yang mengintegrasikan empat disiplin ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam konteks dunia nyata.⁵⁸ *STEM education* mengintegrasikan empat disiplin ilmu melalui pengajaran dan pembelajaran dengan pendekatan yang aktif.

Pendidikan STEM sebagai pendidikan interdisiplin, yang didalamnya siswa dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan pada bidang ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa, dan matematika. Pendekatan STEM merupakan pendekatan yang mengharuskan siswa untuk aktif dan berpikir kreatif menghubungkan konsep yang mereka pelajari dengan masalah yang terjadi di dunia nyata saat ini pada bidang teknologi dan teknik.

⁵⁸ Muthi'ik, "Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Stem Terhadap *Self Efficacy* dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* pada Materi Hukum Newton", Skripsi, (Lampung: Universitas Lampung, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Menurut Wijayanti dan Fajriyah⁵⁹ menyatakan bahwa sejauh ini gerakan pendidikan STEM (*Science, Technology, Engineering Mathematics*) yang telah bergema di negara maju (Jepang, Korea, Australia, United Kingdom) ataupun negara berkembang (Thailand, Singapura, Malaysia) memandang pendidikan STEM sebagai jalan keluar untuk masalah kualitas sumber daya manusia dan daya saing bangsa.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa STEM adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memiliki 4 aspek didalamnya yaitu Sains, Teknologi, Teknik dan Matematika yang bertujuan untuk membantu siswa menganalisis dan memecahkan masalah yang muncul sekaligus memahami hubungan antara permasalahan dan masalah yang lainnya.

c. Tahapan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM)

Pendidikan STEM dapat berkembang apabila dikaitkan dengan lingkungan. Sehingga dapat terwujud pembelajaran yang menghadirkan fakta yang dialami peserta didik dalam kehidupan. Empat aspek STEM yang memiliki ciri-ciri yaitu:

- 1) *Science*, pelajaran tentang dunia alam, termasuk dalam hukum-hukum alam yang di asosiasikan dengan biologi, fisika, kimia atau aplikasi, konsep, dan ketentuan yang berkaitan dengan disiplin ini.

⁵⁹ Wijayanti, dkk, "Implementasi STEM Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah Mahasiswa Calon Guru SD," *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 6, No. 2, (2015), hlm. 62-69.

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.

- 2) *Technology*, meskipun bukan disiplin ilmu dalam arti yang sebenarnya, terdiri atas keseluruhan sistem, manusia dan organisasi, pengetahuan, perangkat yang menciptakan serta megoperasikan teknologi, sebaik yang mereka miliki. Manusia menciptakan teknologi untuk mencukupi keinginan dan kebutuhan mereka. Teknologi modern kebanyakan terbuat dari gabungan sains dan teknik serta alat teknologi yang menggabungkan keduanya.
- 3) *Engineering*, pengetahuan untuk menggunkan dan mendesain sebuah prosedur untuk mengatasi masalah.
- 4) *Mathematic*, pembelajaran tentang pola dan hubungan antara persamaan angka, dan ruang. Keterampilan yang digunakan untuk menganalisis memberikan alasan, mengkomunikasikan ide secara efektif dan menginterpretasikan solusi.

Perbedaan STEM dengan model pembelajaran sains lain adalah lingkungan belajar campuran dan menunjukkan kepada siswa bagaimana tahapan ilmiah dapat diterapkan dalam kehidupan. Hal ini mengajarkan pemikiran komputasi siswa dan berfokus pada pemecahan masalah. Pembelajaran ini cocok digunakan untuk pembelajaran ilmu pengetahuanalam (IPA) karena pembelajaran IPA tidak hanya berkaitan dengan fakta seta konsep, namun berkaitan juga dengan proses temuan.

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.

Tabel 2.6 Tahap pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematic*)⁶⁰

| No | Tahapan | Penjelasan |
|----|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <i>Engagement</i> | Guru membantu siswa untuk tertarik dengan konsep-konsep baru melalui penggunaan kegiatan singkat untuk memicu rasa ingin tahu. Kegiatan yang dilakukan yaitu menggabungkan pengetahuan awal dengan pengalaman belajar yang akan dilakukan siswa. Tahap ini siswa dibentuk kelompok untuk melakukan kegiatan diskusi untuk melakukan materi yang akan dipelajari. |
| 2. | <i>Exploration</i> | Siswa dalam proses belajarnya dapat melakukan penyelidikan, mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan dengan pembelajaran secara langsung. Tahap ini siswa melakukan percobaan untuk menemukan gagasan baru serta mengungkapkan hasil percobaan yang telah mereka lakukan. |
| 3. | <i>Explanation</i> | Guru memberikan kesempatan secara langsung untuk menyampaikan konsep-konsep pemahaman yang lebih mendalam. Tahap ini guru menampilkan baik video maupun simulasi yang digunakan untuk membantu menjelaskan. |
| 4. | <i>Elaboration</i> | Tahap ini siswa ditantang untuk memperluas pemahaman konseptual dan keterampilan-keterampilannya dengan mengaplikasikan pemahaman yang mereka peroleh dengan konsep. Siswa diberikan tugas yang berhubungan dengan materi sistem gerak, membuat simulasi tentang sistem gerak. |
| 5. | <i>Evaluation</i> | Tahap ini untuk mengakses pemahaman dan kemampuan yang telah mereka peroleh dengan memberikan soal sistem gerak yang digunakan untuk mengevaluasi kemajuan dan tujuan-tujuan pembelajaran. |

d. Etno-STEM

Etno-STEM dapat diartikan sebagai proses membangun konsep-konsep sains ilmiah melalui kearifan lokal setempat dan terintegrasi dengan STEM.⁶¹ Etno-STEM merupakan STEM berbasis

⁶⁰ Andi satriani,p “Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran kimia dengan mengintegrasikan pendidikan STEM dalam pembelajaran berbasis masalah”, *Prosiding Seminar Nasional IPA, STEM untuk pembelajaran sians abad ke 21*, Palembang 23 september 2017.

⁶¹ Ahmad Khoiri dan Widha Sunarno, “Pendekatan Etnosains dalam Tinjauan Fisafat”, *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, Vol. 4, No. 2, 2018, hlm.146.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

budaya atau kearifan lokal yaitu dengan lebih memanfaatkan budaya daerah setempat dalam proses pembelajaran STEM nantinya.⁶²

Etno-STEM adalah salah satu pembelajaran berbasis budaya dengan pendekatan STEM yang dapat dipraktikkan dalam pembelajaran disekolah. Sehubungan dengan itu, Etno-STEM adalah pendekatan yang memiliki tujuan agar siswa memiliki literasi sains dan teknologi yang terlihat dari kegiatan membaca, menulis, mengamati, serta dapat melakukan tahapan tahapan sains. Sehingga apabila mereka kelak terjun di masyarakat, mereka akan mampu mengembangkan kompetensi yang telah dimilikinya untuk diterapkan dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait bidang ilmu.⁶³

Selain itu penelitian dari dosen Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA) Dr. Septi Budi Sartika, M.Pd dan jurnal mahasiswa magister Pendidikan fisika, didapatkan kesimpulan bahwa Etno-STEM adalah pendekatan yang sedang dikembangkan. Etno-STEM terdiri dari dua suku kata “*etno*” dan “*STEM*”. Etno dalam penelitian ini diartikan sebagai sesuatu yang luas yang mengacu pada konteks budaya.⁶⁴ Budaya yang dimaksud disini mengacu pada

⁶² Izatul Azalia, *Pengaruh Penerapan E-Book Bermuatan Stem Terintegrasi Ethnosains Terhadap Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia*. (Semarang: UNS, 2020), hlm. 15.

⁶³ Syarifa Wahidah Al Idrus dkk, “Analisis Problematika Pembelajaran Kimia Berbasis Etno-STEM dari Aspek Kurikulum,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol. 7, No. 2C, (2022), hlm. 936.

⁶⁴ Septi Budi Sartika, “Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Etno-STEM dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Analisis”, *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 10, No. 1, 2020. hlm. 3.

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.

kumpulan norma atau aturan umum yang berlaku di masyarakat, kepercayaan, dan nilai yang diakui pada kelompok masyarakat yang berada pada suku atau kelompok bangsa yang sama.

Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Etno-STEM adalah sebuah pembelajaran berbasis budaya yang mengandung 4 aspek didalamnya. 4 aspek tersebut adalah *Science, Technology, Engineering and Math*. Pembelajaran di Sekolah Dasar terdiri atas berbagai materi ajar (*subject matter*), dimana setiap materi diintegrasikan kedalam tema-tema pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ditargetkan tanpa mengurangi tema yang diramu dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), Etno-STEM dapat memperkuat tema-tema pembelajaran dengan membuat kaitan antara materi ajar dengan budaya.

Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir

Berpikir merupakan salah satu hal yang membedakan antara manusia yang satu dan yang lain. Berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks meliputi aktivitas penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah.⁶⁵

⁶⁵ Ikhsan Tata, dkk, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, 2022. hlm. 27.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ngalim Purwanto berpendapat bahwa berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan.⁶⁶

Kemudian Santrock mengemukakan bahwa “berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori”. Ini sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah.⁶⁷

Menurut Najla dalam berpikir juga termuat kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, memilah-milah atau membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang dapat mengolah, mengorganisasikan bagian dari pengetahuannya, sehingga pengalaman dan pengetahuan yang tidak teratur menjadi tersusun serta dapat dipahami. Dengan demikian, dalam berpikir seseorang menghubungkan pengertian satu dengan pengertian lainnya dalam rangka mendapatkan pemecahan masalah yang dihadapi.⁶⁸

⁶⁶ Ngalim Purwanto. *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007). hlm. 49.

⁶⁷ Santrock. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Kencana, 2011). hlm. 357.

⁶⁸ Siti Najla, “Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Gaya Belajar *Accomodator* Menyelesaikan Soal *Open Ended* Matematika”, Skripsi, (Jambi: Program Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jambi, 2016).

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.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah aktivitas mental secara yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.

2. Pengertian Berpikir Kritis

Pernyataan menurut *National Science Teacher Association* sebagaimana dikutip oleh Lestari dkk,⁶⁹ bahwa perkembangan pendidikan abad 21 membutuhkan keterampilan berpikir yang meliputi keterampilan berpikir logis, analisis, kritis, dan kreatif. Untuk mencapai kemampuan berpikir kreatif sebelumnya siswa harus dapat menguasai kemampuan berpikir kritis.⁷⁰ Pada abad ke-21, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui bidang pendidikan difokuskan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi *higher order thinking skill* (HOTS).

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu perwujudan dari HOTS.⁷¹ Pada era informasi seperti ini, kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan yang sangat diperlukan agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan di dalam kehidupan yang selalu berkembang. Selain itu juga meningkatkan pemikiran kritis melalui pembelajaran di sekolah adalah upaya dalam mencerahkan kualitas pendidikan nasional di Indonesia serta membantu menyiapkan kesiapan

⁶⁹ Lestari, dkk, "STEM-Based Project Based Learning Model to Increase Science Process and Creative Thinking Skills of Fifth Grade," *Journal of Primary Education*, Vol. 7, No. 1, 2018. hlm. 18-24.

⁷⁰ Sukriyadi, dkk, "Analisis Hasil Penilaian Diagnostik Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pembelajaran PMRI Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Emosional," *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, Vol. 4, No. 2, 2015. hlm. 139-145.

⁷¹ Sari, dkk, "Pengembangan Multimedia Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* Vol. 1, No. 2, 2015. hlm. 153-166.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

siswa untuk menghadapi era globalisasi yang penuh dengan tantangan dan rasa hidup iklim yang sangat kompetitif.⁷²

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus di pecahkan.⁷³ Pada dasarnya berpikir kritis mengandung dua aspek yaitu aspek kecenderungan (disposition) dan keterampilan (ability). Aspek kecenderungan menunjukkan keinginan untuk menyelesaikan masalah, sedang aspek keterampilan menunjukkan kecakapan seseorang dalam menyelesaikan masalah. Aspek kecenderungan menunjukkan afektif, sedang aspek keterampilan menunjukkan psikomotor. Kedua aspek tersebut memiliki hubungan yang sangat erat.

Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumptif berdasarkan bukti pendukung dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir kompleks.⁷⁴ Seseorang yang berpikir kritis adalah seseorang yang mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan belajar konsep-konsep baru melalui kemampuan

⁷²Irawan, dkk, "Analysis Of Secondary School Students' Critical Thinking Skill in Learning Energy in Living System," *Journal of Education, Teaching and Learning*, Vol. 6, No. 4, 2017. hlm 1-8.

⁷³ Tatag Yuli Eko Siswono, *Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. Makalah. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.* (Semarang: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, 2016).

⁷⁴ Fembriani, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Model *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis," *Journal of Primary Education*, Vol. 4, No. 1, 2015. hlm. 15-23.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

bernalair dan berpikir reflektif berdasarkan suatu bukti dan logika yang diyakini benar.⁷⁵

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang terbentuk dan masuk akal untuk mengambil suatu keputusan atau tindakan yang harus dipercaya dan harus dilakukan. Keterampilan berpikir kritis akan muncul pada diri siswa apabila guru dapat membangun interaksi dan komunikasi secara aktif pada saat pembelajaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif agar siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Robert Ennis mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis menjadi 12 indikator yang dikelompokkan dalam lima besar aktifitas, yaitu sebagai berikut: a) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); b) membangun keterampilan dasar (*basic support*); c) Menyimpulkan (*inference*); d) Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*); e) mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).⁷⁶

Adapun indikator dalam setiap tahapannya dapat dilihat pada tabel berikut

:

⁷⁵ Ibrahim. (2011). Pengembangan bahan ajar matematika sekolah berbasis masalah terbuka untuk memfasilitasi pencapaian kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika, tanggal 3 Desember 2011.

⁷⁶ Robert H. Ennis, *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions ad Abilities*, University of Illinois, 2011.

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.

Tabel 2. 7 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Robert Ennis⁷⁷

| No. | Inditor Kemampuan Berpikir Kritis | Deskriptor |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menfokuskan pertanyaan. 2. Menganalisis pertanyaan dan bertanya. 3. Menjawab peranyaan tentang suatu penjelasan atau pertanyaan. |
| 2. | Membangun Keterampilan dasar (<i>basic support</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak. 2. Mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi. |
| 3. | Menyimpulkan (<i>inference</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendedukasi atau mempertimbangkan hasil dedukasi. 2. Menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi. 3. Membuat serta menentukan nilai pertimbangan. |
| 4. | Membuat penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkannya. |
| 5. | Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan suatu tindakan. 2. Saling berinteraksi dengan orang lain. |

Sumber: Ennis (1995)

Adapun menurut Fisher, kemampuan berpikir kritis terdiri dari beberapa indikator antara lain sebagai berikut:

- a. Memberikan definisi unsur-unsur dalam kasus beralasan;
- b. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi;
- c. Memperjelas dan menginterpretasikan pernyataan-pernyataan dan ide-ide;
- d. Mengadili penerimaan, terutama kredibilitas, dan klaim-klaim;
- e. Mengevaluasi argument-argumen yang beragam jenisnya;
- f. Menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan;
- g. Menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan-keputusan;
- h. Menyimpulkan;

⁷⁷ Vivin Zulfa Atina, *A Guide to Survive in The Corona Virus Pandemic and The Society 5.0 Era*. Deepublish, 2021, hlm. 42.

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.

- i. Menghasilkan argument-argumen.⁷⁸

Kemudian Facione mengemukakan indikator berpikir kritis antara lain interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi. Interpretasi adalah kemampuan dapat memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan. Analisis adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya. Evaluasi adalah kemampuan dapat mengakses kredibilitas pernyataan / representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi, pertanyaan, maupun konsep. Inferensi adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan.⁷⁹

Adapun Fahrudin Faiz⁸⁰ telah menyusun ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan adalah sebagai berikut: a) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; b) mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal; c) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; d) mengidentifikasi kecukupan data; e) menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan; f) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; g)

⁷⁸ Yoseffin Dhian Crismasanti dan Tri Nova Hasti Yunianta, "Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Melalui Tipe Soal *Open-Ended* pada Materi Pecahan", *Universitas Satya Wacana Jurnal*, Vol. 33, No. 1, 2017. hlm. 77.

⁷⁹ Tanti Anggiasari, dkk, "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II", *Jurnal Ilmiah Biologi*, Vol. 7, No. 2, 2018. hlm. 185.

⁸⁰ Fahrudin Faiz, *Thinking Skill (Pengantar Menuju Berpikir Kritis)*, (Yogyakarta: SUKA Press UIN Sunan Kalijaga, 2014), hlm. 3.

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.

menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas; h) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.⁸¹

Berdasarkan uraian di atas peneliti memilih lima indikator kemampuan berpikir kritis yang disesuaikan dengan perkembangan usia anak SD. Adapun indikator yang akan digunakan peneliti dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SD adalah sebagai berikut:

- a) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); b) membangun keterampilan dasar (*basic support*); c) Menyimpulkan (*inference*); d) Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*); e) mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).⁸²

4. Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis

Pencapaian yang baik dari berpikir kritis siswa pada pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kemampuan berpikir kritis setiap orang berbeda-beda. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut: Faktor pertama yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu kondisi fisik. ketika seseorang dalam kondisi sakit, sedangkan ia dihadapkan pada kondisi yang menuntut pemikiran matang untuk memecahkan suatu masalah, tentu kondisi seperti ini sangat mempengaruhi pikirannya sehingga seseorang tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat, faktor kedua yang

⁸¹ AR. Ajeng Izzah Parera, dkk, "Bimbingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Penggunaan Teknik Diskusi Kelompok", *Prosiding Konseling Kearifan Nusantara (KKN)*, No. 2, 2022. hlm. 35-39.

⁸² Robert H. Ennis, *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions ad Abilities*, University of Illinois, 2011.

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.

mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu motivasi. Motivasi merupakan dorongan yang ada didalam diri seseorang untuk berusaha menumbuhkan minat belajar siswa, dengan tumbuhnya minat belajar siswa maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan mudah, faktor ketiga yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa yaitu kecemasan. Kecemasan merupakan keadaan emosional seseorang terhadap suatu kemungkinan yang dapat membahayakan dirinya atau orang lain, faktor keempat yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu perkembangan intelektual. Perkembangan intelektual siswa berbeda antara satu siswa dengan yang lain. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan intelektual siswa. Perkembangan intelektual juga dipengaruhi oleh usia siswa itu sendiri. faktor kelima yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu interaksi. Suasana pembelajaran yang kondusif akan meningkatkan semangat siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat berkonsentrasi dalam memecahkan masalah.⁸³

Pencapaian yang baik dari berpikir kritis dan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi berpikir kritis dan belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:⁸⁴

⁸³ Aisah Amalia, dkk, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran IPA di Sdn Karang Tengah 11 Kota Tangerang", *Sibatik Journal*, Vol. 1, No. 1, 2021. hlm. 34-35.

⁸⁴ Fitriawan, " Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa", *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, Vol. 5, No. 1, 2016. hlm. 1-11.

- a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan/kondisi jasmani dan rohani;
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yaitu kondisi lingkungan siswa;
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis upaya siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Peran seorang pendidik tidak lagi sekedar menyampaikan materi pelajaran kepada para siswanya, tetapi harus mampu menjadi mediator dan fasilitator. Dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pendidik harus mampu memberikan kegiatan pembelajaran yang mendorong keinginan siswa dan membantu siswa untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya dan mengkomunikasikan ide ilmiahnya. Sebagaimana Rath menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis adalah interaksi antara pengajar dan siswa. Siswa memerlukan suasana akademik yang memberikan kebebasan dan rasa aman bagi siswa untuk mengekspresikan pendapat dan keputusannya selama berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

Banyak faktor yang mempengaruhi berpikir kritis siswa. Dengan demikian berpikir kritis pada diri siswa sangat dipengaruhi oleh adanya rangsangan dari luar dirinya serta kemauan yang muncul pada diri sendiri.

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 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.

3. Karakteristik pada Pemikiran Kritis

Menurut Pierce dan Associates yang dikutip oleh Desmita, menyebutkan beberapa karakteristik yang diperlukan dalam pemikiran kritis, yaitu:⁸⁵

- a. Kemampuan untuk menarik kesimpulan dari pengamatan;
- b. Kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi;
- c. Kemampuan untuk berpikir secara deduktif;
- d. Kemampuan untuk membuat interpretasi yang logis; dan
- e. Kemampuan untuk mengevaluasi argumentasi mana yang lemah dan kuat.

Berdasarkan karakteristik yang dikemukakan oleh Pierce dan Associates tampak bahwa seseorang yang pemikiran kritis akan mampu menyimpulkan, menetapkan asumsi, berpikir dan berargumen secara logis sesuai aktual. Sehingga dapat dikatakan seseorang berpikiran kritis memiliki landasan yang kuat bersifat logis dan akurat.

Menurut Atik karakteristik dari proses berpikir kritis ini terdiri dari:⁸⁶

- a. Konseptualisasi yaitu membentuk suatu konsep atau pemikiran-pemikiran dalam melihat suatu objek, kejadian atau permasalahan.
- b. Mengumpulkan, mengorganisasi dan menganalisis informasi atau aspek suatu permasalahan.

⁸⁵ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 154.

⁸⁶ Atik Fitriya Nurul Fajari, dkk., "Profil Poses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent-Independent* dan Gender", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 6, (2013), hlm. 640.

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.

- c. Mengidentifikasi materi yang diperlukan dalam merumuskan langkah-langkah atau solusi.
- d. Rasional yaitu memberi argumen berdasarkan analisis dan fakta-fakta nyata.
- e. Reflektif yaitu mengambil keputusan tidak berdasarkan asumsi, tetapi menganalisis berdasarkan disiplin ilmu, fakta dan kejadian.
- f. Pemahaman suatu sikap yaitu menguji apakah sesuatu itu lebih baik atau lebih buruk, dengan menjawab pertanyaan mengapa dan bagaimana bisa begitu.
- g. Mampu membuat kesimpulan yang valid.

Berdasarkan karakteristik yang dikemukakan oleh Atik bahwa dalam proses berpikir kritisnya seseorang ditandai lebih realistis dalam konseptualisasi, mengumpulkan, mengidentifikasi, rasional, reflektif, pemahaman luas dan dapat membuat kesimpulan valid.

Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis apabila memiliki karakteristik tertentu. Ada beberapa karakteristik seseorang dikatakan memiliki pemikir kritis. Lau dikutip oleh Yuyun menyebutkan seorang pemikir kritis jika seseorang mampu melakukan:⁸⁷

- a. Memahami hubungan logis antara ide-ide;
- b. Merumuskan ide secara ringkas dan tepat;
- c. Mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argument;
- d. Mengevaluasi posisi pro dan kontra atas sebuah keputusan;

⁸⁷ Yuyun Dwi Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3, No. 2, 2017. hlm. 60.

- e. Mengevaluasi bukti dan hipotesis;
- f. Mendeteksi inkonsistensi dan kesalahan umum dalam penalaran;
- g. Menganalisis masalah secara sistematis;
- h. Mengidentifikasi relevan dan pentingnya ide;
- i. Menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang; dan
- j. Mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang.

D. Pembelajaran IPA

Ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup atau sains tentang kehidupan dan sains tentang dunia fisik. Pengetahuan sains diperoleh dan dikembangkan dengan berlandaskan pada serangkaian penelitian yang dilakukan oleh saintis dalam mencari jawaban pertanyaan "apa?", "mengapa?", dan "bagaimana?" dari gejala-gejala alam serta penerapannya dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu, pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran sains adalah memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk pengalaman langsung. Ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk

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 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.

tak hidup atau sains tentang kehidupan dan sains tentang dunia fisik.⁸⁸ Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep dan hukum yang telah teruji kebenarannya melalui suatu rangkaian penelitian. Pembelajaran IPA diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami fenomena-fenomena alam.

Berdasarkan karakteristiknya, pembelajaran IPA dapat dipandang dari dua sisi, yaitu pembelajaran IPA sebagai suatu produk hasil kerja ilmuwan dan pembelajaran IPA sebagai suatu proses sebagaimana ilmuwan bekerja agar menghasilkan ilmu pengetahuan. Pandangan IPA sebagai produk hasil kerja ilmuwan, dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan memberitahukan kepada siswa tentang konsep, hukum, teori dan fakta tentang ilmu pengetahuan alam, tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan dan mengkonstruksi konsep sendiri. Proses pembelajaran tersebut biasanya dilakukan dengan ceramah. Pembelajaran yang dilakukan dengan ceramah, membuat siswa sebagai objek pasif yang menerima pengetahuan saja. Pandangan IPA sebagai ilmuwan bekerja untuk menemukan ilmu pengetahuan, dalam proses pembelajarannya menempatkan siswa sebagai seseorang yang mencari, mengolah dan menemukan sendiri bagaimana ilmu pengetahuan yang dihasilkan. Siswa dilatih untuk dapat mengenali fakta, mengetahui perbedaan dan persamaan fakta, mencari hubungan antar fakta sehingga siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Siswa dapat mengetahui bagaimana suatu ilmu pengetahuan

⁸⁸ P.Rahayu,S.Mulyani,S.S.Miswadi, “Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Pembelajaran *Problem Based* Melalui *Lesson Study*”, *Jurnal pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, No. 1, 2016. hlm. 65.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

ditemukan sehingga dapat dengan mudah untuk menerapkan ilmu pengetahuan dalam mengambil keputusan. Pandangan ini sangat sesuai dengan kurikulum 2013, yang menekankan pada menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran di sekolah. Pembelajaran IPA yang memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi konsep sendiri, akan memberikan pengalaman langsung untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.⁸⁹

E. Karakteristik Siswa SD

Siswa Sekolah Dasar (SD) umumnya berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 12 atau 13 tahun, mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Objek konkret tersebut yang dapat ditangkap oleh panca indra.

Piaget dalam leny marinda menyatakan bahwa setiap tahapan perkembangan kognitif pada anak, mempunyai karakteristik berbeda. Secara garis besar dikelompokkan menjadi 4 (empat) tahap, yaitu:⁹⁰

1. Tahap sensori motor (usia 0-2 tahun), pada tahap ini anak belum memasuki usia sekolah;
2. Tahap pra-operasional (usia 2-7 tahun), pada tahap ini kemampuan

⁸⁹ Ida Fitriyati,dkk, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Pembelajaran Sains*, Vol. 1, No. 1, (2017), hlm. 27.

⁹⁰ Leny Marinda, “Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar, *Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, Vol. 13, No. 1, (2020), hlm. 122.

kognitifnya masih terbatas. Anak masih suka meniru perilaku orang lain (khususnya orang tua dan guru) yang pernah ia lihat dan anak mulai mampu menggunakan kata-kata yang benar dan mampu mengekspresikan kalimat-kalimat pendek secara efektif;

3. Tahap operasional konkret (usia 7-11 tahun), pada tahap ini anak sudah mulai memahami aspek-aspek kumulatif materi, mempunyai kemampuan memahami cara mengkombinasikan beberapa golongan benda yang bervariasi tingkatannya, selain itu anak sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa yang konkret;
4. Tahap operasional formal (usia 11-15 tahun), pada tahap ini anak sudah menginjak usia remaja, perkembangan kognitif siswa pada tahap ini telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan dua ragam kemampuan kognitif secara simultan (serentak) maupun berurutan.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa karakteristik siswa sekolah dasar yang umumnya berusia antara 7-12 tahun yaitu mulai memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan cara menyelidiki, mencoba, dan bereksperimen mengenai suatu hal yang dianggap menarik bagi dirinya, serta siswa sudah mampu memahami cara mengkombinasikan beberapa golongan benda yang bervariasi tingkatannya, selain itu siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa yang konkret.

Anak-anak usia sekolah dasar, memiliki karakteristik yang berbeda dengan anak-anak yang usianya lebih muda. Mereka senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau

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.

melakukan sesuatu secara langsung. Oleh karena itu, guru hendaknya mengembangkan pembelajaran yang mengandung unsur permainan, mengusahakan siswa berpindah atau bergerak, bekerja atau belajar dalam kelompok, serta memberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam pembelajaran.

Menurut Havighurst yang dikutip Desmita (2014) *dalam Psikologi Perkembangan siswa*, tugas perkembangan anak usia sekolah dasar meliputi:

- a. Mengusai keterampilan fisik yang diperlukan dalam permainan dan aktivitas fisik;
- b. Membina hidup sehat;
- c. Belajar bergaul dan bekerja dalam kelompok;
- d. Belajar menjalankan peranan sosial sesuai dengan jenis kelamin;
- e. Belajar membaca, menulis, dan berhitung agar mampu berpartisipasi dalam masyarakat;
- f. Memperoleh sejumlah konsep yang diperlukan untuk berpikir efektif;
- g. Mengembangkan kata hati, moral dan nilai-nilai;
- h. Mencapai kemandirian pribadi.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik tugas perkembangan anak usia sekolah dasar adalah mampu belajar bergaul dan bekerja secara kelompok sehingga memperoleh sejumlah konsep untuk dapat berfikir secara efektif, menjadikan siswa mencapai nilai moral dan kemandirian dalam dirinya.

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 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.

Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Anggi Hari Prasady (2020). Dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) dan Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa validitas LKPD⁹¹ menurut validator ahli materi sebesar 86,5 dengan kategori sangat valid, validator ahli media sebesar 78,4 dengan kategori valid, dan validator ahli bahasa sebesar 87,5 dengan kategori sangat valid. Keefektifan LKPD menurut hasil perhitungan uji N-Gain sebesar 62,7809 atau 62,8% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-Gain score minimal 57,14% dan maksimal 66,67%. Untuk tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dikategorikan baik dan sangat baik. Kepraktisan LKPD menurut hasil dari responden guru menghasilkan nilai 67 dengan kategori menarik dan responden siswa menghasilkan nilai rerata 84 dengan kategori sangat menarik. Simpulan penelitian yaitu pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis *Science, Technology, Engineering Mathematics* (STEM) dan kearifan lokal layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

⁹¹ Anggi Hary Prasadi, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) dan Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD”, Tesis (Semarang, Universitas Negeri Semarang, 2020), hlm. 105.

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.

2. Berdasarkan hasil penelitian Mei Sekar Wati (2020) pada penelitiannya yang berjudul “Pengembangan LKS STEM Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar untuk SD/MI kelas V” Hasil penelitiannya bahwa LKS IPA STEM berbasis Etnosains layak dan valid⁹² digunakan berdasarkan hasil validasi media 4,15 yang termasuk dalam kategori baik dan hasil validasi media 4 yang termasuk dalam kategori baik. LKS IPA STEM berbasis Etnosains memiliki pengaruh ditunjukkan dari hasil literatur review.
3. Berdasarkan hasil penelitian Muhammad Ilham Syarif (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai Upaya Pembentukan Keterampilan Pemecahan Masalah di Kelas IV SD”. Penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Laboratorium UNP. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar topik Statistika⁹³ dengan pendekatan *realistic mathematic education* (PMR). Bahan ajar ini berupa alur belajar yang memuat tujuan pembelajaran, aktivitas dan prediksi jawaban siswa, yang diimplementasikan melalui buku guru dan buku siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran topik Statistika dengan pendekatan PMR sudah valid, praktis dan efektif. Valid dari segi isi, perkembangan siswa dan bahasa. Praktis dari segi keterlaksanaan,

⁹² Mei Sekar Wati, “Pengembangan LKS STEM Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar untuk SD/MI kelas V”, Skripsi, (Jawa Tengah: Universitas Peradaban, 2020).

⁹³ Muhammad Ilham Syarif, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai Upaya Pembentukan Keterampilan Pemecahan Masalah di Kelas IV SD”, Skripsi, (Padang: Universitas Negeri Padang, 2019).

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.

kemudahan dan waktu yang diperlukan. Efektif dari segi dampak potensialnya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sesuai dengan uji staistika yang menghasilkan $\alpha > \text{Sig}$. Perbedaannya penelitian ini menggunakan pendekatan PMR, sedangkan penelitian saya menggunakan pendekatan STEM. Persamaanya adalah menggunakan model penelitian plomp.

4. Septi Budi Sartika, Nur Efendi dan Fitria Eka Wulandari (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Etno-STEM Dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Analisis”.⁹⁴ Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis etno-STEM dikatakan efektif, yang ditunjukkan oleh 1) penerapan rata-rata pembelajaran 3,7 kategori sangat baik, 2) kegiatan siswa yang relevan dengan rata-rata pembelajaran 3,6 dikategorikan sangat baik, 3) terdapat peningkatan nilai kemampuan berpikir analisis siswa sebesar 0,6 kategori sedang, dan 4) respon siswa positif terhadap pembelajaran sebesar 90%. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat membandingkan perlakuan pembelajaran IPA berbasis etno-STEM antar kelas, serta variabel lain yang berkontribusi terhadap pembelajaran sehingga analisis data akan lebih mendalam.
5. Halim Simatupang, Andika Sianturi, Nanda Alwardah (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics* (STEM) untuk

⁹⁴ Septi Budi Sartika, dkk, “Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Etno-STEM dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Analisis, *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.10, No.1, 2022. hlm. 8.

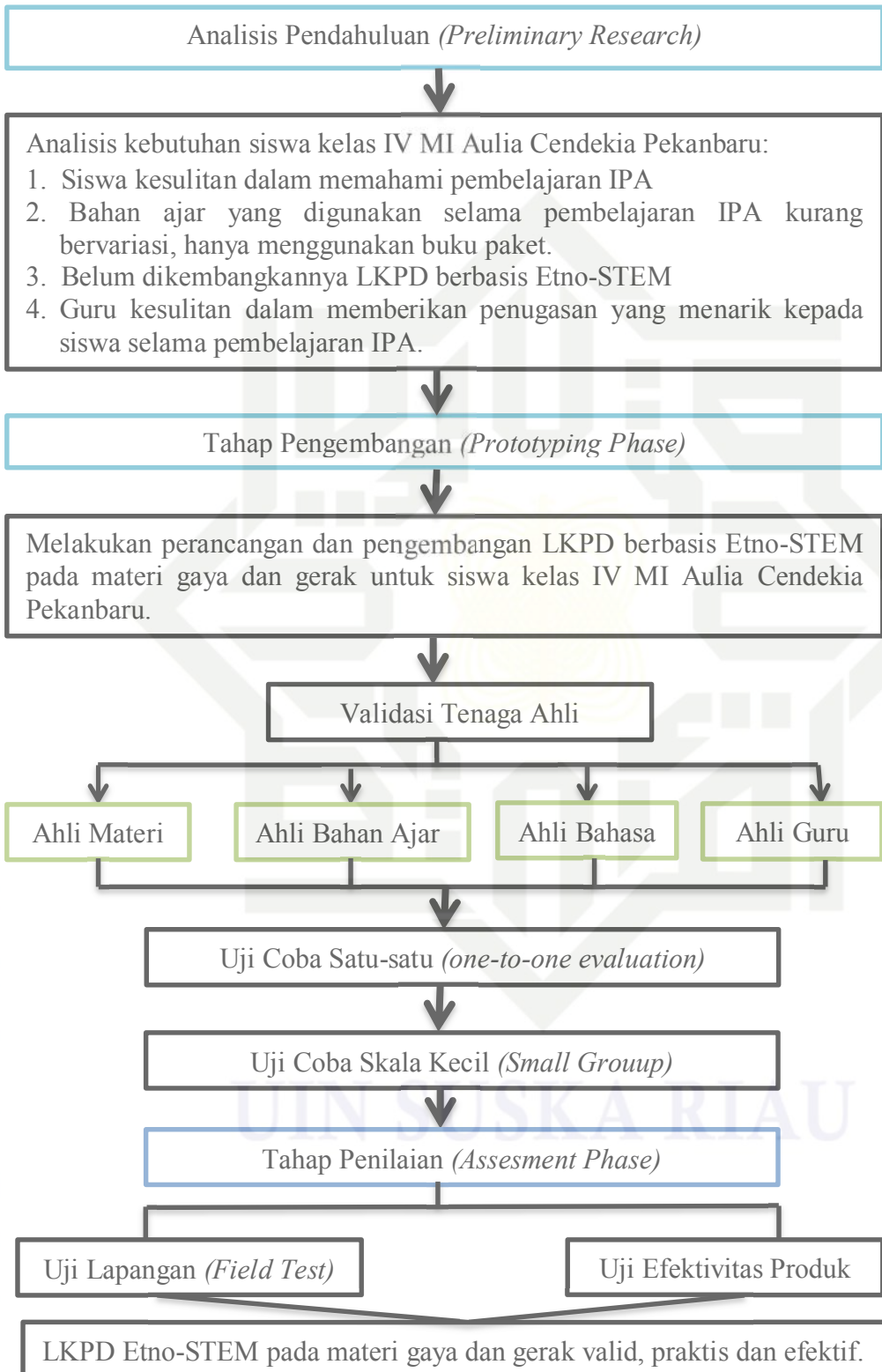
Menumbuhkan Keterampilan berpikir Kritis Siswa” Hasil penelitiannya menunjukkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan LKPD berbasis Pendekatan STEM berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh persentase rata-rata 94,64% dengan kriteria layak, penilaian ahli pembelajaran diperoleh persentase rata-rata 75% dengan kriteria layak, penilaian ahli desain diperoleh persentase rata-rata 76,78%. Hasil dari penggunaan LKPD Berbasis Pendekatan STEM yang dirancang dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis diperoleh skor rata-rata 82,57% dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 25 orang. LKPD Berbasis STEM pada materi Perubahan Lingkungan yang telah dirancang memperoleh kriteria penilaian “sangat tinggi” dan telah memenuhi persyaratan efektif digunakan dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis serta layak digunakan dalam proses pembelajaran Biologi pada materi perubahan lingkungan.

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.

Kerangka Berpikir

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

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.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Menurut Borg and Gall, yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah “*a process used develop and validate educational product*”.⁹⁵ Bahwa penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Produk yang dimaksud dapat berupa bahan penelitian untuk guru, media pembelajaran, bahan ajar, model-model pembelajaran, soal-soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etno-STEM yang memuat materi gaya dan gerak untuk siswa kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian pengembangan model Plomp yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp. Model pengembangan Plomp dipilih dalam model pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM ini karena pada setiap langkahnya memuat kegiatan pengembangan yang dapat disesuaikan

⁹⁵ Borg W.R. and Gall M.D., *Educational Research: An Introduction, 4th edition* (London: Longman Inc., 1983).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dengan karakteristik penelitian, sehingga model pengembangan Plomp ini dipandang lebih luwes dan fleksibel untuk mengembangkan LKPD. Misalnya dalam langkah investigasi awal (*preliminary investigation*) dapat memuat penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan ini juga dapat berupa penelitian awal yang hasilnya digunakan untuk pijakan dalam pengembangan selanjutnya. Model pengembangan Plomp terdiri dari tiga tahapan yaitu:⁹⁶

1. Analisis Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Analisis pendahuluan (*Preliminary Research*) sangat diperlukan untuk mendapatkan wawasan tentang permasalahan pendidikan yang sedang terjadi. Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis materi dan analisis karakteristik siswa.

2. Tahap Pengembangan (*Prototyping Phase*)

Tahap pengembangan (*Prototyping Phase*) dimulai setelah tahap analisis pendahuluan. Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu pengembangan urutan *Prototype* (produk yang dikembangkan), perancangan instrument yang akan digunakan untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan. Kemudian *prototype* awal akan dicoba dan kemudian direvisi berdasarkan uji validasi (evaluasi formatif) melalui para ahli. Pada tahap ini *prototype* dapat digunakan setidaknya dalam dua cara. Sebuah *prototype* dapat terus disempurnakan (berdasarkan pada hasil evaluasi formatif dan refleksi

⁹⁶ Rochmad, "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", *Jurnal Kreano*, Vol 3. No. 1, 2012, hlm.65.

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.

pengembangan pada *prototype*) dan berkembang menuju hasil akhir. Pendekatan pemurnian ini dapat disebut dengan *prototyping evolutioner*.

3. Tahap Penilaian (*Assesment Phase*)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi apakah produk yang telah dikembangkan dapat memenuhi target pengguna dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran (secara relevan dan berkelanjutan) dengan nilai kepraktisan dan keefektifan.

B. Prosedur Penelitian dan pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis Etno-STEM yang valid, praktis, dan efektif. Adapun fase-fase pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat dirinci sebagai berikut :

1. Analisis pendahuluan (*Preliminary Research*)

Analisis pendahuluan (*Preliminary Research*) sangat diperlukan untuk mendapatkan wawasan tentang permasalahan pendidikan yang sedang terjadi. Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis materi dan analisis karakteristik siswa. Adapun Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan yang diperlukan oleh siswa dan guru dalam pembelajaran IPA. Analisis kebutuhan ini juga dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan wawancara kepada kepada guru MI Aulia Cendekia Pekanbaru dan

pembagian angket analisis kebutuhan kepada siswa kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, masalah dasar, dan hambatan yang dihadapi selama pembelajaran biologi.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui acuan dalam penyusunan bahan ajar agar sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Analisis kurikulum dilakukan dengan wawancara kepada guru MI Aulia Cendekia Pekanbaru kelas IVa, untuk mendapatkan informasi mengenai kurikulum yang diterapkan di sekolah dimana siswanya dijadikan sebagai subjek penelitian. Ada dua tahapan yang dilakukan dalam analisis kurikulum yaitu analisis KI dan KD pada materi gaya dan gerak kelas IV semester genap Tema 8 Subtema 2. Berikut KI dan KD pada materi gaya dan gerak kelas IV.

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.

Tabel 3. 1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| KI-1 Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya | 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. |
| KI Menunjukkan perilaku jujur, disiplin tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berintegrasi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air | 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak. |
| KI-3 Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, mem-baca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah | |
| KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia. | |

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan perancangan dan pengembangan bahan ajar berupa LKPD yang dikembangkan, meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan dan tingkat kemampuan siswa. analisis karakteristik siswa dilakukan dengan wawancara kepada guru kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru. Pertanyaan pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan kesulitan siswa dalam belajar materi IPA, model pembelajaran yang selama ini digunakan dan bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

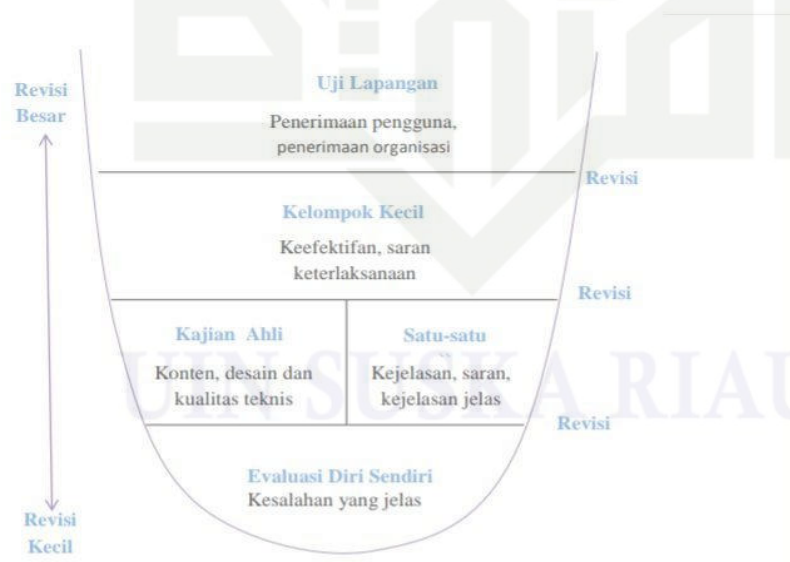
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

d. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar ke dalam bahan ajar berupa LKPD yang dikembangkan. Analisis materi ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi apa yang sesuai dengan produk yang akan dikembangkan. Adapun materi yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan produk yaitu materi gaya dan gerak yang terdapat pada KD 3.4 dan 4.4.

2. Tahap pengembangan (*Prototyping Phase*)

Tahap pengembangan (*Prototyping Phase*) menekankan pada validitas produk yang dikembangkan, kemudian secara perlahan akan memperhatikan kepraktisan dan efektivitas produk LKPD yang dikembangkan. Adapun proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu:



Gambar 3.1 Lapisan-lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan Plomp

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.

a. Proses Perancangan

Pada proses perancangan ini dilakukan penyusunan spesifikasi terhadap LKPD, penyusunan LKPD ini akan diawali dengan penyusunan materi yang nantinya akan disusun dalam LKPD. setelah penyusunan materi selesai kemudian dilanjutkan dengan mendesain cover, layout dan isi dari LKPD dengan rancangan yang meliputi : 1) cover; 2) profil penulis; 3) kata pengantar; 4) peta konsep; 5) standar isi (KI, KD, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran); 6) daftar isi; 7) petunjuk penggunaan LKPD; 8) informasi atau materi singkat; 10) tugas yang harus dikerjakan; 11) Daftar Pustaka.

Pada proses perancangan ini dibuat *prototype* 1 berupa bentukan awal LKPD. selain itu, dirancang pula instrumen yang akan digunakan untuk menilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD. Instrumen yang dirancang meliputi instrumen lembar validasi, instrumen lembar angket respon siswa dan instrumen tes berpikir kritis.

b. Proses Pengembangan

Pada proses pengembangan *prototype* 1 yang dihasilkan dari proses perancangan kemudian diberikan kepada para ahli (ahli materi, bahan ajar dan bahasa) dan guru biologi sebagai *validator (expert review)* untuk validasi. Validasi melalui instrumen pada lembar validasi oleh para ahli. Saran selanjutnya digunakan sebagai landasan

penyempurnaan atau revisi produk LKPD yang dikembangkan. Setelah produk LKPD yang dikembangkan dikatakan valid maka dilakukan uji coba satu-satu (*one-to-one evaluation*). Uji coba ini dilakukan kepada 3 orang siswa kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru yang mempelajari materi gaya dan gerak dengan kemampuan yang berbeda yaitu tinggi, sedang dan rendah serta memberikan angket uji respon siswa untuk melihat respon siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti seperti kesalahan ejaan, penggunaan huruf dan simbol, tampilan LKPD, dan kemudahan penggunaan LKPD. Kemudian dilanjutkan dengan uji coba skala kecil (*small group*), uji coba ini dilakukan dengan cara melakukan uji coba produk kepada enam orang siswa kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru, serta memberikan angket uji respon siswa. Uji coba skala kecil ini bertujuan untuk mengetahui apakah di dalam LKPD berbasis Etno-STEM masih ditemukan kesalahan dan meminta saran perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan oleh siswa.

3. Tahap Penilaian (*Assesment Phase*)

Tahap penilaian pada penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas produk LKPD yang dikembangkan melalui kegiatan uji coba lapangan. Kepraktisan produk LKPD dinilai berdasarkan penilaian siswa terhadap angket respon siswa, sedangkan, efektivitas produk LKPD dinilai berdasarkan hasil nilai tes berpikir kritis siswa. Pada tahap ini dilakukan uji coba lapangan (*field test*) atau

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 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.

kelompok besar yang akan diimplementasikan kepada 30 orang siswa kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru. Pada tahap ini peneliti akan menggunakan produk LKPD yang sudah direvisi dan dinyatakan valid sebagai bahan ajar saat pembelajaran IPA pada materi gaya dan gerak serta membagikan angket untuk mengetahui respon atau penilaian siswa terhadap produk LKPD yang dikembangkan. Kemudian di akhir pertemuan peneliti akan memberikan tes berpikir kritis untuk mengetahui efektivitas produk LKPD yang dikembangkan dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengumpulkan data yang digunakan sebagai acuan penetapan tingkat kelayakan dari LKPD berbasis Etno-STEM yang telah dikembangkan. Uji coba produk dilakukan melalui validasi tim ahli dan hasil dari validasi akan dilakukan revisi. Kemudian dilakukan evaluasi *one-to-one*, setelah itu dilanjutkan dengan uji respon siswa pada skala kecil dan skala besar untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Setelah itu, dilakukan revisi untuk menghasilkan LKPD berbasis Etno-STEM materi gaya dan gerak yang siap untuk diuji cobakan kepada siswa pada proses pembelajaran.

1. Lokasi Uji Penelitian dan Pengembangan

Lokasi uji pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM materi gaya dan gerak dilaksanakan di MI Aulia Cendekia Pekanbaru. Alasan pemilihan MI Aulia Cendekia Pekanbaru sebagai tempat penelitian ialah:

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.

MI Aulia Cendekia Pekanbaru saat ini tidak menggunakan LKPD sebagai bahan ajar siswa, bahan ajar yang digunakan di MI Aulia Cendekia Pekanbaru minim, dan di MI Aulia Cendekia Pekanbaru belum ada pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM. Dari alasan tersebutlah peneliti memilih MI Aulia Cendekia Pekanbaru sebagai tempat penelitian.

2. Waktu Uji Penelitian dan Pengembangan

Pelaksanaan penelitian yaitu pada pembelajaran semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

D. Desain Uji Coba

Uji coba produk merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian dan pengembangan. Uji coba produk ini menghasilkan temuan tentang kekurangan, kesalahan produk dan saran-saran untuk perbaikan produk. Tujuan dari uji coba ini untuk mengumpulkan data sebagai dasar dalam menetapkan tingkat validitas, kepraktisan dan efektivitas produk yang dikembangkan. Produk berupa LKPD untuk siswa sebagai hasil dari pengembangan ini diuji tingkat validitas, kemenarikan dan keefektifannya. Kegiatan uji coba ini dilakukan melalui beberapa tahap uji coba. Kegiatan dimulai dengan melakukan observasi di lapangan kemudian dianalisis, merancang bahan ajar berupa LKPD, membuat/mengembangkan LKPD berbasis Etno-STEM materi gaya dan gerak, menguji kelayakan produk dengan cara memvalidasi produk kepada validator ahli materi, bahan ajar dan bahasa, uji respon siswa untuk menguji kemenarikan produk dan menguji keefektifan produk yang dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru SD/MI dan siswa sebagai responden dalam satu kelas. Berikut beberapa syarat validator:

a. Bagi Ahli Materi

- 1) Ahli dalam materi IPA khususnya pada materi Gaya dan Gerak.
- 2) Bisa menilai, memberi tanggapan dan saran perbaikan.
- 3) Dosen pendidikan minimal S-2.

b. Bagi Ahli Media

- 1) Ahli dalam media pembelajaran.
- 2) Sudah paham dan pernah membuat media.
- 3) Bisa menilai, memberi tanggapan dan saran perbaikan.
- 4) Pendidikan Dosen minimal S-2

c. Bagi Ahli Bahasa

- 1) Ahli dalam bidang kebahasaan.
- 2) Bisa menilai, memberi tanggapan dan saran perbaikan.
- 3) Pendidikan Dosen minimal S-2.

d. Bagi Guru

- 1) Guru yang menerapkan Kurikulum 13.
- 2) Pendidikan minimal S-1

e. Bagi Peserta Didik

Siswa kelas IVa. yang akan menempuh materi gaya dan 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Jenis Data

Dalam penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian menggunakan dua jenis data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Dengan rincian sebagai berikut:

- a. Data kuantitatif, merupakan data numerik berupa bilangan. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket yang diberikan kepada validator ahli media, ahli materi, ahli bahasa, guru, angket respon siswa dan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Data kualitatif, merupakan data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara kepada guru analisis kebutuhan siswa dan kritik, saran serta komentar yang diberikan oleh validator selama proses validasi terhadap produk yang dikembangkan dan siswa selama proses uji coba baik secara tertulis maupun tidak tertulis.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah berbagai alat ukur yang digunakan secara sistematis untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Semua fenomena ini secara spesifik disebut dengan variabel penelitian. Instrumen dalam pengumpulan data dapat berupa angket atau kuesioner, pedoman wawancara, tes, pedoman observasi yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan, angket validasi, angket responden tes (*Pretest dan Posttest*).

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.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk *checklist* dengan penilaian skor pada setiap aspek menggunakan skala likert 1-4 yang akan diberikan kepada ahli materi, ahli bahan ajar, ahli bahasa, guru dan siswa sebagai responden. Adapun instrumen yang dibutuhkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

a. Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara mengumpulkan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada seseorang atau kepada beberapa orang untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan bertatap muka secara langsung dengan orang yang menjadi objek penelitian. Peneliti melakukan wawancara kepada seorang guru kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru. Pada penelitian ini menggunakan jenis wawancara tidak terstruktur, yaitu peneliti tidak terikat oleh daftar pertanyaan yang harus ditanyakan kepada subjek penelitian. Namun, untuk mendapatkan informasi yang diinginkan, peneliti harus memiliki pedoman pertanyaan yang akan digali dari subjek penelitian.

b. Angket Analisis Kebutuhan

Angket ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran dan juga untuk mengetahui karakteristik siswa.

c. Angket Penilaian Ahli Materi

Angket penilaian ahli materi ini berhubungan dengan validitas materi pada produk yang dikembangkan. Pada angket ini

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.

menggunakan skala likert 1-4 yang digunakan sebagai skor dari setiap indikator pada angket. Pada penilaian ini indikator yang diukur antara lain ; 1) aspek umum; 2) aspek kekinian isi/konten; aspek kelengkapan isi/konten; 4) berbasis model Etno-STEM.

d. Angket Penilaian Ahli Bahan Ajar

Angket penilaian ahli bahan ajar ini berhubungan dengan validitas bahan ajar pada produk yang dikembangkan. Pada angket ini menggunakan skala likert 1-4 yang digunakan sebagai skor dari setiap indikator pada angket. Pada penilaian ini indikator yang diukur antara lain ; 1) aspek tampilan; 2) aspek konsistensi; 3) aspek penggunaan huruf dan spasi; 4) aspek kriteria fisik; 5) aspek fungsi keseluruhan.

e. Angket Penilaian Ahli Bahasa

Angket penilaian ahli bahasa ini berhubungan dengan validitas bahasa pada produk yang dikembangkan. Pada angket ini menggunakan skala likert 1-4 yang digunakan sebagai skor dari setiap indikator pada angket. Pada penilaian ini indikator yang diukur antara lain ; 1) aspek lugas; 2) aspek komunikatif; 3) aspek dialogis dan interaktif; 4) aspek kesesuaian dan perkembangan siswa; 5) aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa; 6) aspek penggunaan istilah, simbol dan icon.

f. Lembar Soal Tes

Instrumen pengumpulan data selanjutnya adalah dengan tes. Tes adalah instrumen yang berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

atau sejenisnya yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan bakat dari subjek penelitian. Pada penelitian ini instrumen tes yang digunakan adalah lembar instrumen tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan untuk mengetahui efektivitas produk LKPD yang dikembangkan dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gaya dan gerak. Instrumen tes tersebut berupa soal *Pretest dan Posttest* dalam bentuk essay atau uraian yang dikembangkan dari lima indikator:

- a) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*);
- b) membangun keterampilan dasar (*basic support*); c) Menyimpulkan (*inference*); d) Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*);
- e) mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri atas analisis data hasil validasi, analisis data hasil respon yang dijabarkan berikut ini:

a. Analisis Data Hasil Validasi

Teknik analisis data yang digunakan dalam penilaian yakni dengan cara menghitung persentase nilai validasi. Penskoran digunakan dengan menggunakan Skala Likert. Skala likert merupakan skala yang berisi 4 (empat) tingkat jawaban mengenai kesetujuan responden terhadap pernyataan yang dikemukakan mendahului opsi jawaban yang disediakan. Modifikasi skala likert dimaksudkan untuk menghilangkan kelemahan yang dikandung oleh skala 4 (empat)

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.

tingkat, modifikasi skala Likert meniadakan kategori jawaban yang di tengah berdasarkan 3 (tiga) alasan yaitu: (1) kategori tersebut memiliki arti ganda, biasanya diartikan belum dapat memutuskan atau memberikan jawaban, dapat diartikan netral, setuju tidak, tidak setuju pun tidak, bahkan ragu-ragu; (2) tersedianya jawaban tengah itu menimbulkan kecenderungan menjawab ke tengah; (3) maksud kategori dengan skala adalah terutama untuk melihat kecenderungan pendapat responden kearah setuju atau tidak setuju.

Skor hasil penilaian oleh ahli (*expert*) dihitung rata-rata untuk menghitung kevalidan. Persentase penilaian validator dapat ditentukan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah total jawaban validator}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan diidentikkan dengan persentase skor. Semakin besar persentase skor hasil analisis data, maka semakin baik tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Penskoran validasi LKPD Etno-STEM oleh validator menggunakan skala 1 – 4 dengan nilai 1 = tidak layak dan 4 = sangat layak. Kriteria tingkat kelayakan analisis persentase produk hasil pengembangan LKPD Etno-STEM disajikan dalam tabel berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Tabel 3. 2 Kriteria Kelayakan Analisis Persentase.⁹⁷

| Persentase(%) | Keterangan |
|---------------|--------------|
| 0 – 25 | Tidak Layak |
| 26 – 50 | Kurang Layak |
| 51 – 75 | Layak |
| 76 – 100 | Sangat Layak |

b. Analisis Respon Siswa

Analisis data hasil respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan. Instrumen penilaian produk menggunakan skala likert dengan skor 1-4. Kriteria dari masing-masing skala penilaian dengan menggunakan skala likert dengan uraian sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Skala Penilaian

| No. | Analisis Kuantitatif | Skor |
|-----|----------------------|------|
| 1. | Sangat Setuju | 4 |
| 2. | Setuju | 3 |
| 3. | Kurang Setuju | 2 |
| 4. | Sangat Kurang Setuju | 1 |

Persentase penilaian respon siswa dapat ditentukan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{\text{Jumlah total jawaban}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil persentase dari respon siswa kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria pada tabel 3.4 di bawah ini:

⁹⁷ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel penelitian*, (Bandung: Alfabeta.2016), hlm. 15.

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.

Tabel 3.4 Kriteria Kepraktisan Analisis Perentase.⁹⁸

| Persentase (%) | Keterangan |
|----------------|----------------|
| 0 – 25 | Tidak Praktis |
| 26 – 50 | Kurang Praktis |
| 51 – 75 | Praktis |
| 76 – 100 | Sangat Praktis |

c. Analisis Hasil Tes

Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gaya dan gerak ditunjukkan melalui skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti *posttest* dengan menggunakan kriteria skor kemampuan berpikir kritis yang digambarkan pada tabel 3.5. Setelah nilai hasil *posttest* siswa diperoleh, kemudian nilai tersebut ditabulasi untuk memudahkan dalam perhitungan nilai hasil *posttest* tersebut.

Nilai total yang diperoleh tiap siswa, kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kemampuan berpikir kritis} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria kualifikasi kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:⁹⁹

Tabel 3.5 Kriteria Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kritis

| No. | Interval (%) | Kategori |
|-----|--------------|---------------|
| 1. | 81,25-100 | Sangat Tinggi |
| 2. | 71,5-81,25 | Tinggi |
| 3. | 62,5-71,5 | Sedang |
| 4. | 43,75-62,5 | Rendah |
| 5. | 0-43,75 | Sangat Rendah |

⁹⁸ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 15.

⁹⁹ Ngalim purwanto, *Prinsip- prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Rosda Karya, 2019, hlm. 103.

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.



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 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.

BAB V

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis data dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran di kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru hanya menggunakan buku paket yang disediakan sekolah dengan pembahasan materi yang biasa dan tidak ada bahan ajar pendukung lainnya. Dalam pembelajaran IPA yang membutuhkan banyak hafalan siswa memerlukan bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa agar lebih berkreasi sehingga siswa akan merasa senang dan bersemangat untuk belajar. Oleh karena itu, dalam kegiatan pembelajaran perlu adanya bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa agar lebih berkreasi, tidak monoton terhadap model pembelajaran yang konvensional dan membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Persepsi guru terhadap LKPD Etno-STEM mendapatkan respon baik dari guru, bahwa LKPD ini mempunyai bentuk yang bagus, menambah wawasan terhadap budaya atau kearifan lokal khususnya di Riau, meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran STEM yang digunakan pada LKPD. Adapun LKPD Etno-STEM juga belum pernah digunakan dalam pembelajaran khususnya materi gaya dan gerak. Spesifikasi LKPD berbasis Etno-STEM, LKPD dikembangkan menggunakan bahan dasar kertas A4 untuk bagian isi materi dan *art paper* untuk *cover* LKPD. Desain LKPD berbasis Etno-STEM bertujuan untuk merancang penyajian suatu LKPD berbasis Etno-STEM yang

akan digunakan. Isi produk seperti materi, cara penggunaa, soal/latihan dan pemilihan gambar beserta warna didesain menggunakan aplikasi *Canva*. Produk yang telah berhasil dikembangkan selanjutnya akan dilakukan proses validasi untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah dikembangkan menurut beberapa ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli bahan ajar dan guru. Dalam validasi ini dilakukan oleh 4 validator. Setelah divalidasi oleh 1 (satu) ahli materi mendapatkan perolehan sebesar 96,25%, 1 (satu) tim ahli bahasa mendapatkan perolehan sebesar 95%, ahli bahan ajar mendapatkan persentase sebesar 91,07%, dan 1 (satu) guru kelas IV mendapatkan perolehan sebesar 96,42% yang berarti LKPD Etno-STEM “Sangat Layak” untuk dikembangkan. Adapun respon siswa melalui hasil uji coba satu-satu (*one-to-one evaluation*) yang dilakukan terhadap tiga orang siswa mendapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 88,76% hasil tersebut masuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Kemudian dilanjutkan dengan uji coba skala kecil (*small group*) yang dilakukan terhadap enam orang siswa mendapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 90,39%, hasil tersebut masuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Kemudian dilanjutkan dengan uji coba lapangan (*field test*) yang dilakukan pada seluruh siswa kelas IVa. MI Aulia Cendekia Pekanbaru sebanyak 30 siswa, dengan hasil persentase rata-rata sebesar 91,40%. LKPD berbasis Etno-STEM pada materi gaya dan gerak dikategorikan praktis karena mendapatkan respon positif dari siswa dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA khususnya pada materi gaya dan gerak. Dan menurut hasil *pre-test* dan *post-test*, terdapat peningkatan pada siswa dari rata-rata hasil

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.

"rendah" menjadi "sangat tinggi" dengan perolehan keseluruhan sebesar 82,08%. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan nilai hasil *pre-test* dengan *post-test* menunjukkan bahwa penggunaan LKPD yang dikembangkan efektif karena nilai dari hasil siswa mengalami peningkatan.

B. Saran

1. Bagi Pendidik

Kelebihan LKPD berbasis Etno-STEM yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi aktif, interaktif dan mudah untuk diingat, pendidik dapat mencoba mengaplikasikan bahan ajar yang telah dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar gaya dan gerak Kelas IV MI.

2. Bagi Siswa

Siswa dapat memanfaatkan bahan ajar yang telah dikembangkan untuk belajar.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Hendaknya untuk melakukan penelitian tentang pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etno-STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran lain dan pada tempat yang berbeda, dan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi.

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.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Idrus, S. W., & Suma, K. (2022). Analisis Problematika Pembelajaran Kimia Berbasis Etno-STEM dari Aspek Kurikulum. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 935-940.
- Aldila, C. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke.
- Amalia, N. N., & Kamaludin, A. (2019). Pengaruh media pembelajaran Mec Bond terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 7(2), 1-8.
- Anni, C. T. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Model Learning Cycle 7e Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal of Primary Education*, 4(1).
- Azalia, I. (2020). Pengaruh Penerapan EBook Bermuatan Stem Terintegrasi Etnosains Terhadap Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang). *Skripsi, Tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Semarang*.
- Dirman, C. J., & Cicih, J. (2014). Karakteristik Peserta Didik. *dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa. Penerbit Rineka Cipta*.
- Irawan, T. A., Rahardjo, S. B., & Sarwanto, S. (2017). Analysis Of S
- Kaha, V., Purnomo, S., & Widayanti, F. D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pemecahan Masalah. *Jurnal Penelitian & Pengkajian Ilmiah Mahasiswa (JPPIM)*, 1(1), 41-47.
- Lestari, D. A. B., Astuti, B., & Darsono, T. (2018). Implementasi LKS dengan pendekatan STEM (science, technology, engineering, and mathematics) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(2), 202-207.
- Lestari, T. P., Sarwi, S., & Sumarti, S. S. (2018). STEM-based Project Based Learning model to increase science process and creative thinking skills of 5th grade. *Journal of Primary Education*, 7(1), 18-24.
- Marsa, M. (2016). *Pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan ilmiah terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA biologi kelas VII peserta didik SMP Negeri 2 Watampone* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Munandar, H., Yusrizal, Y., & Mustanir, M. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berorientasi nilai islami pada materi hidrolisis garam. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(1), 27-37.

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.

- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35-43.
- Nugroho, R. A., & Suryadarma, I. G. P. (2018). Pengaruh servant leadership learning dengan concept mapping terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 114-127.
- Pradani, D. R., Mosik, M., & Wiyanto, W. (2018). Analisis Aktivitas Siswa dan Guru dalam Pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 7(1), 57-66.
- Putra, V. N. A. (2018). Manajemen Perencanaan Pembelajaran untuk Kaderisasi Muballigh di Pondok Pesantren Takwinul Muballighin Yogyakarta. *MANAGERIA: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 133-155.
- Sari, D. S., & Sugiyarto, K. H. (2015). Pengembangan multimedia berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 153-166.
- Sartika, S. B., Efendi, N., & Wulandari, F. E. (2022). Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Etno-STEM dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Analisis. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(1), 1-9.
- Siswono, T. Y. E. (2016, October). Berpikir kritis dan berpikir kreatif sebagai fokus pembelajaran matematika. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 5, No. 1, pp. 11-26). econdary School Students' Critical Thinking Skill In Learning Energy In Living System. *Pancaran Pendidikan*, 6(4).
- Sukriadi, S., Kartono, K., & Wiyanto, W. (2015). Analisis Hasil Penilaian Diagnostik Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Pmri Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Emosional. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2).
- Sulianti, A., Safitri, R. M., & Gunawan, Y. (2019). Implementasi Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Kearifan Lokal dalam Membangun Karakter Generasi Muda Bangsa. *Integralistik*, 30(2), 100-106.
- Syarifah, S. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Materi trigonometri* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Utomo, E. P. (2018). Pengembangan LKPD berbasis komik untuk meningkatkan literasi ekonomi peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 1-10.

Lampiran 1: Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA GURU IPA

Nama : Nadzifah, S. Pd.
 Jabatan : Guru Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru
 Tanggal Wawancara : 10 November 2022

| Kisi-Kisi dan Tujuan | Pertanyaan |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pelaksanaan Proses Pembelajaran | Bagaimana proses pembelajaran IPA di MI Aulia Cendekia Pekanbaru? |
| | Kurikulum apa yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA ini? |
| | Model/strategi apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran IPA? |
| Model Pembelajaran Etno-STEM | Apakah ummi pernah menerapkan model pembelajaran Etno-STEM dalam pembelajaran IPA? |
| | Bagaimana pendapat ummi mengenai model pembelajaran Etno-STEM? |
| Kesulitan dalam proses pembelajaran biologi | Apa saja kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA? |
| | Bagaimana cara mengatasi kesulitan tersebut? |
| Fasilitas dalam proses pembelajaran | Apa saja bahan ajar yang ummi gunakan dalam pembelajaran IPA? |
| | Fasilitas apa saja yang disediakan sekolah untuk mendukung proses pembelajaran? |
| Hasil belajar IPA siswa | Bagaimana hasil pembelajaran IPA siswa kelas IV ummi? |
| Pendapat guru tentang pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM | Apakah ummi pernah membuat LKPD berbasis Etno-STEM? |
| | Bagaimana pendapat ummi jika saya mengembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis Etno-STEM pada materi gaya dan gerak? |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 2: Hasil Wawancara Guru

HASIL WAWANCARA GURU KELAS IV

| Kisi-Kisi dan Tujuan | Pertanyaan |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bagaimana proses pembelajaran IPA di MI Aulia Cendekia Pekanbaru? | Proses pembelajaran IPA di MI ini itu kak, pembelajaran seperti biasanya pada jam tematik dan bahan ajar dibantu dengan buku paket saja. |
| Kurikulum apa yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA ini? | Untuk kurikulum yang digunakan di MI ini adalah kurikulum 2013. Sekolah berusaha untuk memenuhi tuntutan kurikulum tersebut walaupun fasilitas dari sekolah belum bisa maksimal. Untuk perangkatnya menyesuaikan, menggunakan RPP selembur, dsb. |
| Model/strategi apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran? | Metode/strategi yang sering ibu gunakan metode ceramah dan tanya jawab kepada siswa, dengan menggunakan media seperti gambar agar siswa mudah memahami materi. |
| Apa saja kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA? | Kesulitan yang saya rasakan selama ini yaitu kurangnya bahan ajar, karena saat ini siswa hanya menggunakan buku paket, kesulitan yang lain adalah sebagian dari kelas ini ada yang berasrama disini, siswa yang berasrama itu sering mengantuk saat belajar bahkan tidur karena aktivitas atau kegiatan pondok di malam harinya. |
| Bagaimana cara mengatasi kesulitan tersebut? | Untuk mengatasi kesulitan tersebut biasanya saya membawa gambar materi yang sudah saya print sebelumnya. Biasanya itu akan membuat siswa lebih mudah paham dengan materi yang dijelaskan. |

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 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.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apa saja bahan ajar yang ibu gunakan dalam pembelajaran IPA? | Biasanya yang utama menggunakan buku paket, tapi kata anak-anak mereka mudah bosan dan sulit untuk memahami, karena bahasanya kadang sulit dimengerti oleh anak-anak dan gambar yang ada dalam buku paket kurang menarik. Makanya biasanya saya menggunakan gambar yang sudah saya print. |
| Fasilitas apa saja yang disediakan sekolah untuk mendukung proses pembelajaran? | Untuk fasilitas seperti proyektor belum ada kak, ya belajarnya menggunakan buku paket. |
| Bagaimana hasil pembelajaran IPA siswa kelas IVa pada semester ganjil? | Hasil pembelajaran IPA kelas IVa bisa dikatakan masih rendah kak, karena yang mencapai nilai di atas KKM hanya sekitar 5 anak saja, selebihnya hasil belajarnya masih di bawah KKM kak. |
| LKPD seperti apakah yang Ibu harapkan agar dapat meningkatkan hasil belajar serta kemampuan tingkat berpikir kritis siswa. | LKPD yang benar-benar mengandung pertanyaan yang mumpuni, maksudnya di dalam LKPD itu terdapat pertanyaan yang mengandung unsur c4, c5, atau c6. |
| Apakah ibu pernah membuat LKPD berbasis Etno-STEM? | Belum pernah kak. LKPD juga tidak ada di sekolah kak, hanya buku paket. |
| Bagaimana pendapat ibu jika saya mengembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis Etno-STEM pada materi saya dan gerak? | Iya, bagus sekali itu kak, itu bisa menjadi inovasi baru dan bisa membantu anak-anak lebih mudah memahami materi, membuat anak-anak lebih aktif dalam dalam proses pembelajaran IPA. |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3: Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan
KISI-KISI ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

| No. | Kisi-kisi dan Tujuan | Pertanyaan | No. Soal |
|--------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. | Pemahaman tentang materi | Apakah kamu menyukai pelajaran IPA? | 1 |
| | | Apakah menurut kamu pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami karena banyak hafalan? | 2 |
| 2. | Pendapat tentang bahan ajar yang digunakan | Apakah kamu mudah merasa bosan mempelajari materi yang hanya menggunakan buku paket dalam pembelajaran IPA? | 3 |
| 3. | Pendapat tentang sistem pembelajaran IPA | Apakah pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini hanya mendengarkan guru dan mengerjakan tugas? | 4 |
| 4. | Pendapat tentang model pembelajaran Etno-SEM | Apakah kegiatan pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dengan adanya kegiatan kelompok dan mempresentasikan hasil kegiatan kelompok? | 5 |
| 5. | Pendapat siswa tentang materi gaya dan gerak | Apakah materi gaya dan gerak merupakan materi yang menarik bagi anda karena berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar? | 6 |
| 6. | Pendapat siswa tentang pengembangan LKPD | Apakah kamu setuju jika dikembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis Etno-STEM untuk memudahkan dalam memahami materi gaya dan gerak? | 7 |
| | | Jika LKPD yang disajikan dengan bermacam warna seperti merah dan hijau, apakah kamu setuju? | 8 |
| Total | | | 8 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 4: Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan
REKAPITULASI HASIL
ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

| No. | Pertanyaan | Jawaban | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | Ya | Tidak |
| 1. | Apakah kamu menyukai pelajaran IPA? | 83,33% | 16,66% |
| 2. | Apakah menurut kamu pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami karena banyak hafalan? | 73,33% | 26,66% |
| 3. | Apakah kamu mudah merasa bosan mempelajari materi yang hanya menggunakan buku paket dalam pembelajaran IPA? | 86,66% | 13,33% |
| 4. | Apakah pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini hanya mendengarkan guru dan mengerjakan tugas? | 83,33% | 16,66% |
| 5. | Apakah kegiatan pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dengan adanya kegiatan kelompok dan mempresentasikan hasil kegiatan kelompok? | 76,66% | 23,33% |
| 6. | Apakah materi gaya dan gerak merupakan materi yang menarik bagi anda karena berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar? | 93,33% | 6,66% |
| 7. | Apakah kamu setuju jika dikembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis Etno-STEM untuk memudahkan dalam memahami materi gaya dan gerak? | 90% | 10% |
| 8. | Jika LKPD yang disajikan dengan bermacam warna seperti merah dan hijau, apakah kamu setuju? | 90% | 10% |

Lampiran 5: Hasil Jawaban Angket Analisis Kebutuhan Siswa

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA KELAS IV MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU

Nama Lengkap : Muhammad Hafidz
Kelas : IVa
Alamat :

| No. | Pertanyaan | Jawaban | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1. | Apakah kamu menyukai pelajaran IPA? | | |
| 2. | Apakah menurut kamu pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami karena banyak hafalan? | ✓ | - |
| 3. | Apakah kamu mudah merasa bosan mempelajari materi yang hanya menggunakan buku paket dalam pembelajaran IPA? | ✓ | - |
| 4. | Apakah pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini hanya mendengarkan guru dan mengerjakan tugas? | ✓ | - |
| 5. | Apakah kegiatan pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dengan adanya kegiatan kelompok dan mempresentasikan hasil kegiatan kelompok? | ✓ | - |
| 6. | Apakah materi gaya dan gerak merupakan materi yang menarik bagi anda karena berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar? | ✓ | - |
| 7. | Apakah kamu setuju jika dikembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis Etno-STEM untuk memudahkan dalam memahami materi gaya dan gerak? | ✓ | - |
| 8. | Jika LKPD yang disajikan dengan bermacam warna seperti merah dan hijau, apakah kamu setuju? | ✓ | - |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 6: Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

A. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

| No. | Aspek Penilaian | Indikator | No. Soal |
|--------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Aspek Umum | Kesesuaian kompetensi dasar (KD) dengan indikator pencapaian kompetensi. | 1 |
| | | Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan tujuan pembelajaran. | 2 |
| | | Kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran dengan materi gaya dan gerak. | 3 |
| | | Kesesuaian materi dengan tugas yang diberikan. | 4 |
| | | Penyajian konsep materi memuat kerangka kerja pembelajaran Etno-STEM. | 5 |
| | | Keutuhan konsep (menemukan konsep penyelesaian gaya dan gerak). | 6 |
| | | Terdapat latihan tes yang dapat mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. | 7 |
| 2. | Aspek Kekinian Isi/Konten | Penyajian materi sesuai dengan konsep terbaru yang berlaku di MI/SD. | 8 |
| | | Penyampaian isi materi disampaikan secara jelas dan kontekstual. | 9 |
| | | Bahasa yang digunakan komunikatif | 10 |
| | | Keluasan materi dijabarkan sesuai dengan perkembangan siswa. | 11 |
| | | Topik bahasan dalam materi memiliki keterkaitan. | 12 |
| 3. | Aspek Kelengkapan Isi | Kedalaman materi dalam LKPD sesuai dengan rancangan peta konsep. | 13 |
| | | Keutuhan konsep materi gaya dan gerak | 14 |
| | | LKPD disusun secara sistematis. | 15 |
| | | Kebenaran materi yang disajikan dalam produk LKPD. | 16 |
| 4. | Berbasis Etno-STEM | Kegiatan dalam LKPD yang dihasilkan berpusat pada siswa. | 17 |
| | | Kegiatan dalam LKPD disajikan sesuai dengan sintak (tahapan) model pembelajaran Etno-STEM. | 18 |
| | | Model pembelajaran Etno-STEM dalam LKPD ditampilkan secara berurutan. | 19 |
| | | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencapai solusi. | 20 |
| Total | | | 20 |

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.

Keterangan Rubrik Penilaian :

Skor 4 : Sangat Layak

Skor 3 : Layak

Skor 2 : Kurang Layak

Skor 1 : Tidak Layak

B. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahan Ajar

| No. | Aspek Penilaian | Indikator | No. Soal |
|--------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Kegrafikan | Ukuran LKPD sesuai standar ISO A4 (210x297 mm). | 1 |
| | | Penampilan sampul menarik. | 2 |
| | | Penampilan sampul mewakili isi LKPD yang akan disajikan. | 3 |
| | | Materi lengkap sesuai dengan daftar isi. | 4 |
| | | Penampilan setiap lembar dalam LKPD menarik sesuai dengan materi yang disampaikan. | 5 |
| | | Ketepatan penggunaan variasi huruf. | 6 |
| | | Kesesuaian penggunaan ukuran huruf. | 7 |
| 2. | Multimedia | LKPD yang digunakan jelas dan sesuai dengan materi yang disampaikan. | 8 |
| | | Penjelasan materi gaya dan gerak pada LKPD jelas. | 9 |
| | | Konsistensi tata letak (layout) multimedia dalam LKPD. | 10 |
| | | Bentuk LKPD akurat dan mudah diakses. | 11 |
| 3. | Kepraktisan dan Pengoperasian | Terdapat petunjuk teknis penggunaan LKPD. | 12 |
| | | Kemudahan dalam mengoperasikan LKPD. | 13 |
| | | Pengoperasian LKPD saat proses pembelajaran. | 14 |
| Total | | | 14 |

Keterangan Rubrik Penilaian :

Skor 4 : Sangat Layak

Skor 3 : Layak

Skor 2 : Kurang Layak

Skor 1 : Tidak 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.

C Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

| No. | Aspek Penilaian | Indikator | No. Soal |
|--------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| 1. | Kelugasan | Ketepatan struktur kalimat. | 1 |
| | | Keefektifan kalimat. | 2 |
| | | Kebakuan istilah | 3 |
| 2. | Komunikatif | Pemahaman terhadap pesan dan informasi. | 4 |
| 3. | Dialogis dan Interaktif | Kemampuan mendorong berpikir kritis siswa. | 5 |
| 4. | Kesesuaian dan perkembangan siswa | Kesesuaian dan perkembangan intelek siswa. | 6 |
| 5. | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa | Ketepatan bahasa. | 7 |
| | | Ketepatan ejaan. | 8 |
| 6. | Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon Istilah | Konsistensi penggunaan istilah. | 9 |
| | | Konsistensi penggunaan simbol. | 10 |
| Total | | | 10 |

Keterangan Rubrik Penilaian :

Skor 4 : Sangat Layak

Skor 3 : Layak

Skor 2 : Kurang Layak

Skor 1 : Tidak 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.

D. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Guru

| No. | Aspek Penilaian | Indikator | No. Soal |
|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Materi | Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD). | 1 |
| | | Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. | 2 |
| | | Informasi yang disajikan jelas sumbernya. | 3 |
| | | Gambar dan ilustrasi yang diberikan relevan dengan materi gaya dan gerak. | 4 |
| 2. | Penyajian | Kegiatan dalam LKPD disajikan sesuai dengan sintak (tahapan) model Etno-STEM. | 5 |
| | | Model pembelajaran Etno-STEM dalam LKPD disampaikan secara berurutan. | 6 |
| | | Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas. | 7 |
| 3. | Kegrafisan | LKPD memiliki desain yang menarik. | 8 |
| | | Gambar yang digunakan relevan dengan materi gaya dan gerak. | 9 |
| | | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan menarik. | 10 |
| 4. | Bahasa | Bahasa yang digunakan dalam LKPD adalah bahasa Indonesia baku. | 11 |
| | | Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah dipahami. | 12 |
| | | Kalimat yang digunakan aktif dan komunikatif. | 13 |
| | | Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca. | 14 |
| Total | | | 14 |

Keterangan Rubrik Penilaian :

Skor 4 : Sangat Layak

Skor 3 : Layak

Skor 2 : Kurang Layak

Skor 1 : Tidak Layak

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 7 : Hasil Jawaban Validasi Ahli

A. Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian: Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru.

Penyusun : Khoironi Nur Azizah (11910821364)
 Pembimbing : Muhammad Ilham Syarif, M.Pd
 Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangnya LKPD berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang telah saya kembangkan dan mengisi angket penilaian LKPD tersebut. Angket penilaian LKPD ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKPD yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak dan tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKPD. Atas perhatian kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian LKPD ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Identitas Validator

Nama : Diniya, M.Pd.
 NIP : 199209222019032017
 Alamat : -
 Pendidikan Terakhir : S2
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi Kerja : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skor penilaian sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

| Skor | Kategori |
|------|--------------|
| 4 | Sangat Layak |
| 3 | Layak |
| 2 | Kurang Layak |
| 1 | Tidak Layak |

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Penilaian

| No | Pernyataan | Penilaian | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ASPEK UMUM | | | | | |
| 1. | Kesesuaian kompetensi dasar (KD) dengan indikator pencapaian kompetensi | ✓ | | | |
| 2. | Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan tujuan pembelajaran | ✓ | | | |
| 3. | Kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran dengan materi gaya dan gerak | ✓ | | | |
| 4. | Kesesuaian materi dengan tugas yang diberikan | ✓ | | | |
| 5. | Penyajian konsep materi memuat kerangka kerja pembelajaran Etno-STEM | ✓ | | | |
| 6. | Keutuhan konsep (menemukan konsep penyelesaian gaya dan gerak) | | | ✓ | |
| 7. | Terdapat latihan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa | ✓ | | | |
| ASPEK KEKINIAN ISI/KONTEN | | | | | |
| 8. | Penyajian materi sesuai dengan konsep terbaru yang berlaku di MI/SD | ✓ | | | |
| 9. | Penyampaian isi materi disampaikan secara jelas dan kontekstual | ✓ | | | |
| 10. | Bahasa yang digunakan komunikatif | | | ✓ | |
| 11. | Keluasan materi dijabarkan sesuai dengan perkembangan siswa | ✓ | | | |
| 12. | Topik bahasan dalam materi memiliki keterkaitan | ✓ | | | |
| ASPEK KELENGKAPAN ISI | | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

| No | Pernyataan | Penilaian | | | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 13. | Kedalaman materi dalam LKPD sesuai dengan rancangan peta konsep | ✓ | | | |
| 14. | Keutuhan konsep materi gaya dan gerak | | ✓ | | |
| 15. | LKPD disusun secara sistematis | ✓ | | | |
| 16. | Kebenaran materi yang disajikan dalam produk LKPD | ✓ | | | |
| BERBASIS ETNO-STEM | | | | | |
| 17. | Kegiatan dalam LKPD yang dihasilkan berpusat pada siswa | ✓ | | | |
| 18. | Kegiatan dalam LKPD disajikan sesuai dengan sintak (tahapan) model pembelajaran Etno-STEM | ✓ | | | |
| 19. | Sintak model pembelajaran Etno-STEM dalam LKPD ditampilkan secara berurutan. | ✓ | | | |
| 20. | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencapai solusi. | ✓ | | | |

D. Saran Tambahan

1. Baca kembali keseluruhan LKPD, cek kata-katanya apakah masih ada kesalahan dalam penulisan (mis: penulisan huruf capital di awal kalimat, spasi, dll).

E. Kesimpulan

LKPD berbasis Etno-STEM pada materi gaya dan gerak ini dinyatakan:

- Layak tanpa revisi**
 Layak dengan revisi

Pekanbaru, 3 April 2023

Validator Instrumen



NIP. 1920922 201903 2017

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.

B. Hasil Validasi Ahli Bahan Ajar

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK AHLI BAHAN AJAR

Judul Penelitian : Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru

Penyusun : Khoironi Nur Azizah (11910821364)

Pembimbing : Muhammad Ilham Syarif, MPd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangnya LKPD berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, saya memohon kesediaan Bapak Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang telah saya kembangkan dan mengisi angket penilaian LKPD tersebut. Angket penilaian LKPD ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak Ibu tentang LKPD yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak dan tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKPD. Atas perhatian kesediaan Bapak Ibu dalam mengisi angket penilaian LKPD ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Identitas Validator

Nama : Niki Dian Permana P., M.Pd.

NIP : 198803312018011001

Alamat : -

Pendidikan Terakhir : S2

Pekerjaan : Dosen

Instansi Kerja : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom skor penilaian sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

| Skor | Kategori |
|------|--------------|
| 4 | Sangat Layak |
| 3 | Layak |
| 2 | Kurang Layak |
| 1 | Tidak Layak |

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Penilaian

| No | Pernyataan | Penilaian | | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ASPEK KEGRAFIKAN | | | | | |
| 1. | Ukuran LKPD sesuai standar ISO A4 (210x297 mm) | ✓ | | | |
| 2. | Penampilan sampul menarik | ✓ | | | |
| 3. | Penampilan sampul mewakili isi LKPD yang akan disajikan | | ✓ | | |
| 4. | Materi lengkap sesuai dengan daftar isi | ✓ | | | |
| 5. | Penampilan setiap lembar dalam LKPD menarik sesuai dengan materi yang disampaikan | ✓ | | | |
| 6. | Ketepatan penggunaan variasi huruf | ✓ | | | |
| 7. | Kesesuaian penggunaan ukuran huruf | ✓ | | | |
| ASPEK MULTIMEDIA | | | | | |
| 8. | LKPD yang digunakan jelas dan sesuai dengan materi yang disampaikan | ✓ | | | |
| 9. | Penjelasan materi gaya dan gerak pada LKPD jelas | ✓ | | | |
| 10. | Konsistensi tata letak (layout) multimedia dalam LKPD | | ✓ | | |
| 11. | Bentuk LKPD akurat dan mudah diakses | ✓ | | | |
| ASPEK KEPRAKTISAN DAN PENGOPERASIAN | | | | | |
| 12. | Terdapat petunjuk teknis penggunaan LKPD | ✓ | | | |
| 13. | Kemudahan dalam mengoperasikan LKPD | ✓ | | | |
| 14. | Pengoperasian LKPD saat proses pembelajaran | ✓ | | | |

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.

D. Saran Tambahan

- Perbaiki Desain sesuai Etno-STEM
- Perbaiki Peta Konsep

E. Kesimpulan

LKPD berbasis Etno-STEM pada materi gaya dan gerak ini dinyatakan:

- Layak tanpa revisi
- Layak dengan revisi

Pekanbaru,

2023

Validator Instrumen

NIEL Dian Permana P. M. Pd.

NIP (19880331 201801 1001)

UIN SUSKA RIAU

Hasil Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK AHLI BAHASA

Judul Penelitian : Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru.

Penyusun : Khoironi Nur Azizah (11910821364)

Pembimbing : Muhammad Ilham Syarif, M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan LKPD berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang telah saya kembangkan dan mengisi angket penilaian LKPD tersebut. Angket penilaian LKPD ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKPD yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak dan tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKPD. Atas perhatian kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian LKPD ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Identitas Validator

Nama : Aldeva Ilhami, M.Pd
NIP : 199307212019031014
Alamat : -
Pendidikan Terakhir : S2
Pekerjaan : Dosen
Instansi Kerja : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



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

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (x) pada salah satu kolom skor penilaian sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

| Skor | Kategori |
|------|--------------|
| 4 | Sangat Layak |
| 3 | Layak |
| 2 | Kurang Layak |
| 1 | Tidak Layak |

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Penilaian

| No | Pernyataan | Penilaian | | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| LUGAS | | | | | |
| 1 | Ketepatan struktur kalimat | ✓ | | | |
| 2 | Keefektifan kalimat | ✓ | | | |
| 3 | Kebakuan istilah | ✓ | | | |
| KOMUNIKATIF | | | | | |
| 4 | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | ✓ | | | |
| DIALOGIS DAN INTERAKTIF | | | | | |
| 5 | Kemampuan mendorong berpikir kritis siswa | ✓ | | | |
| KESEUAIAN DAN PERKEMBANGAN SISWA | | | | | |
| 6 | Kesesuaian dan perkembangan intelek siswa | | ✓ | | |
| KESUAIAN DENGAN KAIDAH BAHASA | | | | | |
| 7 | Ketepatan bahasa | ✓ | | | |
| 8 | Ketetapan ejaan | | ✓ | | |
| PENGUNAAN ISTILAH SIMBOL DAN ICON | | | | | |
| ISTILAH | | | | | |
| 9 | Konsistensi penggunaan istilah | ✓ | | | |
| 10 | Konsistensi penggunaan simbol | ✓ | | | |

D. Saran Tambahan

Bahan yang digunakan sudah baik

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.

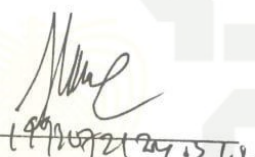
E. Kesimpulan

LKPD berbasis Etno-STEM pada materi gaya dan gerak ini dinyatakan:

- Layak tanpa revisi
- Layak dengan revisi

Pekanbaru, 10 April 2023

Validator Instrumen



NIP. _____

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

D. Hasil Validasi Guru

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK GURU

Judul Penelitian: Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru

Penyusun : Khourom Nur Azizah (11910821364)
 Pembimbing : Muhammad Ilham Syarif, M.Pd
 Instansi : Tadris IPA FTK UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr Wb.
 Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan LKPD berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang telah saya kembangkan dan mengisi angket penilaian LKPD tersebut. Angket penilaian LKPD ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKPD yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak dan tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKPD. Atas perhatian kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian LKPD ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Identitas Validator

Nama : Nadzifah, S.Pd
 NIP :
 Alamat :
 Pendidikan Terakhir : S1
 Pekerjaan : Guru Kelas IV
 Instansi Kerja : MI Aulia Cendekia Pekanbaru

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.

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skor penilaian sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

| Skor | Kategori |
|------|--------------|
| 4 | Sangat Layak |
| 3 | Layak |
| 2 | Kurang Layak |
| 1 | Tidak Layak |

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Penilaian

| No | Pernyataan | Penilaian | | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ASPEK MATERI | | | | | |
| 1. | Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) | ✓ | | | |
| 2. | Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi | ✓ | | | |
| 3. | Informasi yang disajikan jelas sumbernya | ✓ | | | |
| 4. | Gambar dan ilustrasi yang diberikan relevan dengan materi gaya dan gerak | ✓ | | | |
| ASPEK PENYAJIAN | | | | | |
| 5. | Kegiatan dalam LKPD disajikan sesuai dengan sintak (tahapan) model Etno-STEM | ✓ | | | |
| 6. | Model pembelajaran Etno-STEM dalam LKPD disampaikan secara berurutan. | ✓ | | | |
| 7. | Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas. | ✓ | | | |
| ASPEK KEGRAFIKAN | | | | | |
| 8. | LKPD memiliki desain yang menarik | ✓ | | | |
| 9. | Gambar yang digunakan relevan dengan materi gaya dan gerak | ✓ | | | |
| 10. | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan menarik | ✓ | | | |
| ASPEK BAHASA | | | | | |
| 11. | Bahasa yang digunakan dalam LKPD adalah bahasa Indonesia baku. | | ✓ | | |
| 12. | Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah dipahami. | ✓ | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 | | | |
|-----|-------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 13. | Kalimat yang digunakan aktif dan komunikatif. | | ✓ | | |
| 14. | Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca | ✓ | | | |

D. Saran Tambahan

1. LKPD sudah bagus dan mudah dipahami.

E. Kesimpulan

LKPD berbasis Etno-STEM pada materi gaya dan gerak ini dinyatakan:

- Layak** tanpa revisi
 Layak dengan revisi

Pekanbaru, 12 April 2023

Validator Instrumen


 Hafid Nasirjah, S.Pd

NIP. _____

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 8: Kisi-kisi Angket Respon Siswa
**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA
LKPD BERBASIS ETNO-STEM**

| No. | Aspek Penilaian | Indikator | No. Soal |
|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Tampilan | Kemenarikan LKPD IPA berbasis Etno-STEM. | 1,2 |
| | | Kejelasan teks pada LKPD berbasis Etno-STEM. | 3 |
| | | Kejelasan gambar pada LKPD berbasis Etno-STEM. | 4 |
| | | Kemenarikan gambar pada LKPD berbasis Etno-STEM. | 5 |
| 2. | Penyajian Materi | Penyajian materi LKPD berbasis Etno-STEM. | 6 |
| | | Kemudahan memahami materi LKPD berbasis Etno-STEM. | 7,8 |
| | | Ketepatan sistematika penyajian materi LKPD berbasis Etno-STEM. | 9 |
| | | Kejelasan kalimat pada materi LKPD berbasis Etno-STEM. | 10 |
| | | Kesesuaian contoh dengan materi pada LKPD berbasis Etno-STEM. | 11,12 |
| | | Keseuaian gambar dengan materi pada LKPD berbasis Etno-STEM. | 13 |
| 3. | Manfaat | Kemudahan belajar dalam menggunakan LKPD berbasis Etno-STEM. | 14 |
| | | Ketertarikan menggunakan LKPD berbasis Etno-STEM. | 15,16 |
| | | Peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan LKPD berbasis Etno-STEM. | 17,18,19 |
| 4. | Waktu | Penggunaan LKPD berbasis Etno-STEM menghemat waktu. | 20,21,22 |
| 5. | Evaluasi | Latihan soal pada LKPD berbasis Etno-STEM membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. | 23 |
| Total | | | 23 |

Keterangan Rubrik Penilaian :

Skor 4 : Sangat Setuju

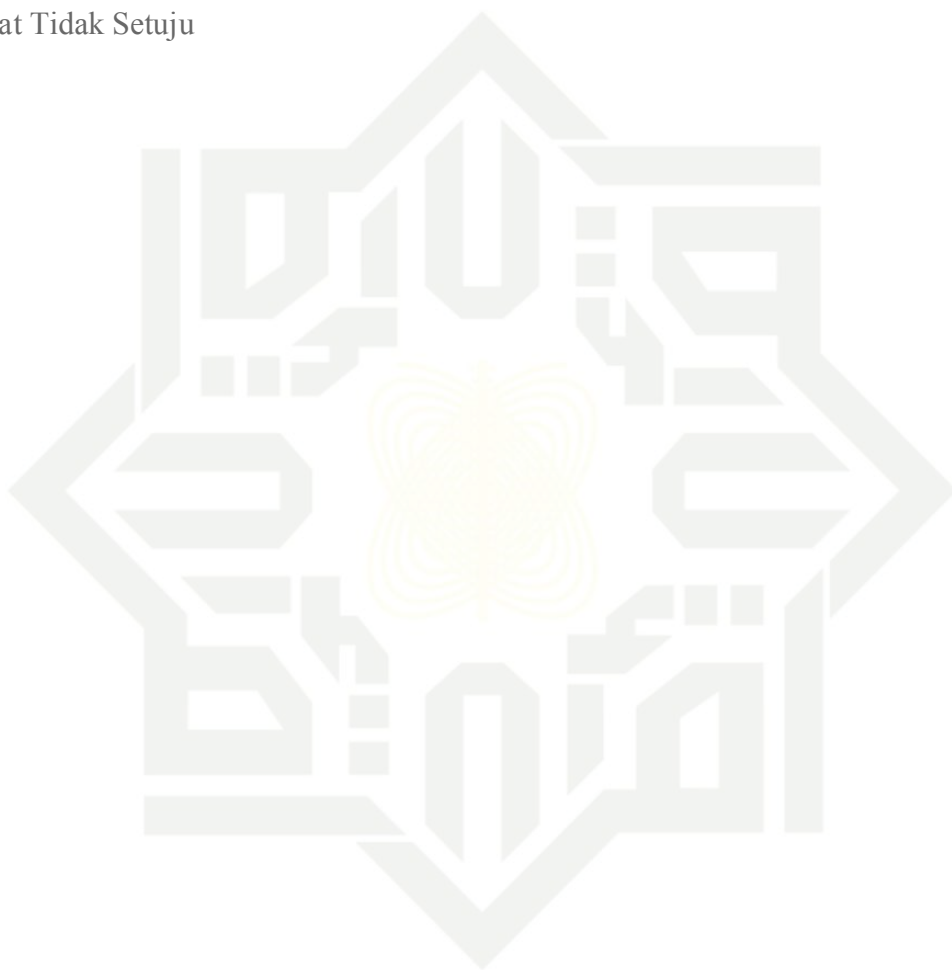
Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

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.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 9: Hasil Jawaban Angket Uji Respon Siswa

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGUNAAN LKPD BERBASIS ETNO-STEM

Nama : Fauzabri, Mkhatab, Bangsi

Sekolah : M. Nuhulien, Serdang

Kelas : IVa

Petunjuk Pengisian

Pengisian angket cukup dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan responsiswa dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Kurang Setuju
1 : Sangat Kurang Setuju

Apabila menurut siswa LKPD Etno-STEM yang sudah ditampilkan adalah suatu hal yang kurang, maka berilah hal-hal apa saja yang menjadi kekurangan atau perlu penambahan sesuatu

Aspek Penilaian

| No. | Indikator | Skor | | | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ASPEK TAMPILAN | | | | | |
| 1 | LKPD berbasis Etno-STEM memiliki penampilan yang menarik | | | | ✓ |
| 2 | LKPD berbasis Etno-STEM memiliki pemilihan warna yang menarik | | | | ✓ |
| 3 | Teks atau tulisan pada LKPD berbasis Etno-STEM mudah dibaca | | | ✓ | |

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 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.

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
| 4 | Gambar yang disajikan pada LKPD berbasis Etno-STEM jelas dan tidak buram | | | ✓ | |
| 5 | Gambar yang disajikan pada LKPD berbasis Etno-STEM jelas dan menarik perhatian | | | | ✓ |
| ASPEK PENYAJIAN MATERI | | | | | |
| 6 | LKPD berbasis Etno-STEM membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran IPA | | | | ✓ |
| 7 | LKPD berbasis Etno-STEM dapat digunakan secara mandiri | | | ✓ | |
| 8 | LKPD berbasis Etno-STEM memudahkan saya dalam memahami materi | | | | ✓ |
| 9 | LKPD berbasis Etno-STEM dapat merangsang daya pikir dan daya ingat | | | | ✓ |
| 10 | Bahasa yang digunakan dalam LKPD berbasis Etno-STEM sangat jelas dan mudah dimengerti atau komunikatif | | | ✓ | |
| 11 | Materi dalam LKPD berbasis Etno-STEM dapat menghubungkan saya dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari | | | | ✓ |
| 12 | LKPD berbasis Etno-STEM menggunakan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | | | | ✓ |
| 13 | Gambar yang disajikan dalam LKPD berbasis Etno-STEM sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | | | | ✓ |
| ASPEK MANFAAT | | | | | |
| 14 | Saya lebih mudah belajar menggunakan LKPD berbasis Etno-STEM ini | | | | ✓ |
| 15 | Penyampaian materi dalam LKPD berbasis Etno-STEM ini menarik minat saya untuk belajar | | | | ✓ |
| 16 | Saya merasa praktis belajar dengan LKPD berbasis Etno-STEM | | | | ✓ |
| 17 | Saya tidak pernah merasa bosan menggunakan LKPD berbasis Etno-STEM | | | | ✓ |
| 18 | Penggunaan LKPD berbasis Etno-STEM dapat | | | | ✓ |

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.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
| | disesuaikan dengan kecepatan belajar saya | | | | |
| 19 | Penyajian materi dalam LKPD berbasis Etno-STEM mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain | | | | ✓ |
| ASPEK WAKTU | | | | | |
| 20 | Penggunaan LKPD berbasis Etno-STEM dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar saya | | | | ✓ |
| 21 | Belajar dengan LKPD berbasis Etno-STEM tidak memerlukan waktu yang lama bagi saya untuk memahami materi | | | ✓ | |
| 22 | Saya merasa waktu yang disediakan untuk menyelesaikan tugas dalam LKPD berbasis Etno-STEM cukup efisien | | | | ✓ |
| ASPEK EVALUASI | | | | | |
| 23 | Latihan dalam LKPD berbasis Etno-STEM membantu saya dalam memahami konsep atau materi | | | | ✓ |

D. Komentar dan Saran

Lkpd ini membuat saya fokus belajar
IPA sangat menyenangkan

- Lampiran 10: Rekapitulasi Hasil Uji Respon Siswa**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
171. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| No. | Nama | Nomor Satu-satu Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Persentase | Kriteria |
|-----|-----------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | | |
| 1 | Ana Majimu Saidah | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 82 | 89,13% | Sangat Praktis |
| 2 | Haikal Adifyan Lathif | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 79 | 85,86% | Sangat Praktis |
| 3 | Naura Ramadhini Izzatunnisa | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 84 | 91,30% | Sangat Praktis |
| | | Jumlah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 245 | 266,29% | Sangat Praktis |
| | | Rata-rata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81,66 | 88,76% | Sangat Praktis |



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

B. Uji Coba Skala Kecil (Small Group)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

| No. | Nama | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Persentase | Kriteria |
|-----|----------------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | | |
| 1. | Amru Rasyid | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 83 | 90,21% | Sangat Praktis |
| 2. | Fakhri Raziq Hanania | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 84 | 91,30% | Sangat Praktis |
| 3. | Leon Maulana Arsy | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 85 | 92,39% | Sangat Praktis |
| 4. | Nadia Pajria | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 80 | 86,95% | Sangat Praktis |
| 5. | Sarah Aulia Putri | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 84 | 91,30% | Sangat Praktis |
| 6. | Quela Akifah | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 83 | 90,21% | Sangat Praktis |
| | | Jumlah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 499 | 542,36% | Sangat Praktis |
| | | Rata-rata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83,16 | 90,39% | Sangat Praktis |

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

C. Hasil Uji Lapangan (*Field Test*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

| No. | Nama | State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Persentase | Kriteria | |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|------------|----------|----------------|
| | | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | | | |
| 1. | Alula Nikeisha Andrea | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 87 | 94,56% | Sangat Praktis |
| 2. | Amru Rasyid | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 83 | 90,21% | Sangat Praktis |
| 3. | Ana Majmu Saidah | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 82 | 89,13% | Sangat Praktis |
| 4. | Asyfatu Haifa Azzahra | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 89 | 96,73% | Sangat Praktis |
| 5. | Faizahri Athalah Anavy | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 87 | 94,56% | Sangat Praktis |
| 6. | Fakhri Raziq Hanania | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 84 | 91,30% | Sangat Praktis |
| 7. | Faqih Asyraf Arziki | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 87 | 94,56% | Sangat Praktis |

Lampiran 11: Silabus Pembelajaran

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.

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

SATUAN PENDIDIKAN : MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU

TEMA 8 : Daerah Tempat Tinggalku

SUBTEMA 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku

KOMPETENSI INTI

KI-1 Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.

KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingintahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

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

| Mata Pelajaran | Kompetensi Dasar | Indikator | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| IPA | 3.4. Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | 3.4.1. Mengidentifikasi hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. 3.4.2. Menyebutkan contoh peristiwa yang membuktikan pengaruh gaya terhadap gerak benda perkalian dua bilangan yang melibatkan n bilangan cacah dengan hasil kali. 4.4.1. Membuat laporan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerakan benda. | Pengaruh gaya | <ul style="list-style-type: none"> Siswa bertanya jawab tentang peristiwa yang membutuhkan pengaruh gaya. Siswa melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak benda | 1. Teknik: Tes 2. Jenis: Tertulis 4. Bentuk: Subjektif (uraian) 5. Instrumen: Kisi-kisi penilaian pengetahuan, instrumen, kunci jawaban, pedoman penilaian | 24 JP | 1. Buku guru 2. Buku siswa |



UIN SUSKA RIAU

Nadzifah S.Pd
NIP

Masduki Fadly, S.Sos.I
NIP

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Mengetahui,
Kepala Sekolah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 12: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : MI Aulia Cendekia Pekanbaru
 Mata Pelajaran : IPA
 Tema 8 : Daerah Tempat tinggalku
 Subtema 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku
 Pertemuan : Ke-1
 Kelas/Semester : IV/II
 Alokasi Waktu : 70 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah.
- KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa dilingkungan sekitar.
- 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1 Memahami perbedaan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar
- 4.4.1 Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

1. Siswa dapat memahami perbedaan gaya dan gerak.
2. Siswa dapat menjelaskan perbedaan gaya dan gerak melalui percobaan.

E. Materi Pembelajaran

1. Perbedaan gaya dan gerak dan salah satu alat berburu Melayu Riau yang dikaitkan dengan konsep perbedaan gaya dan gerak. (*Etnosains*)
2. Alat dan bahan yang digunakan untuk menguji perbedaan gaya dan gerak melalui lastik (ketapel). (*Etnotechnology*)
3. Merancang dan mendesain salah satu alat berburu Melayu Riau yaitu lastik (ketapel). (*Etnoengineering*)
4. Mengidentifikasi bentuk bangun datar pada lastik (ketapel). (*Etnomathematics*)

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STEM
2. Metode : Diskusi, Tanya jawab, kerja kelompok, presentasi.
3. Model : ProjeK Based Learning (PJBL)

G. Media /Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Ketapel (Lastik).
2. Alat/Bahan : Papan tulis, spidol, Kegiatan produk sesuai yang akan dibuat , lembar soal *pretest*, lembar jawaban.

H. Sumber Belajar

- Sumber Belajar : LKPD Berbasis Etno-STEM, Buku Tematik Tema dan internet.

I. Langkah-langkah pembelajaran

| No. | Kegiatan | Waktu |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melalui proses pembelajaran dengan salam 2. Guru menyapa siswa dan meminta siswa untuk berdoa bersama 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan kerapian siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru memberikan <i>Pretest</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi pembelajaran. | 10 menit |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan Proyek Pada tahap ini siswa mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi, kemudian siswa mengamati sumber permasalahan yang telah ditentukan oleh guru yang disajikan melalui video dan LKPD (tentang salah satu alat berburu Melayu Riau yang dikaitkan dengan konsep perbedaan gaya dan gerak). Kegiatan selanjutnya adalah pembentukan kelompok yang dibimbing oleh guru dengan membatasi jumlah anggota masing-masing kelompok antara 6 orang | 50 menit |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <p>berdasarkan keterampilan dan keheterogenan. Kelompok yang dibentuk ada 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa (1 siswa bertindak sebagai ketua dan 5 siswa lainnya sebagai anggota). Pada pertemuan adalah mengidentifikasi hubungan antara alat berburu Melayu Riau (lastik/ketapel) terhadap konsep perbedaan gaya dan gerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan langkah-langkah penyelesaian proyek Siswa merancang langkah-langkah kegiatan untuk menyelesaikan proyek dari awal sampai akhir pengelolaanya sesuai LKPD. • Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek Siswa didampingi guru membuat jadwal semua kegiatan dalam menyelesaikan tugas proyek (lastik/ketapel) yang telah dirancang, berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap. • Penyelesaian proyek <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan pada LKPD. 2. Siswa bersama kelompoknya menyusun laporan tugas proyek. • Presentasi hasil proyek Siswa mempresentasikan hasil proyek yang telah dikerjakan. Masing-masing kelompok diberi waktu 5 menit. • Evaluasi proses dan hasil proyek Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil dari kegiatan proyek. | |
| 3. | <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengintruksikan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa 3. Guru mengakhiri pembelajaran. | 10 menit |

J. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Angket
 - b. Penilaian pengetahuan : Lembar Soal
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**

Nadzifah, S.Pd

Peneliti

Khoironi Nur Azizah

**Mengetahui,
Kepala Sekolah MI Aulia Cendekia Pekanbaru**

Masduki Fadly, S.Sos.I

UIN SUSKA RIAU

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : MI Aulia Cendekia Pekanbaru
 Mata Pelajaran : IPA
 Tema 8 : Daerah Tempat tinggalku
 Subtema 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku
 Pertemuan : Ke-2
 Kelas/Semester : IV/II
 Alokasi Waktu : 70 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah.
- KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

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 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.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa dilingkungan sekitar.
- 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.2 Memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
- 4.4.2 Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan benar melalui percobaan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan benar melalui percobaan.

E. Materi Pembelajaran

1. Pengaruh gaya terhadap gerak serta literasi pacu jalur di Riau. (*Etnosains*)
2. Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan praktikum sederhana untuk membuktikan adanya pengaruh gaya terhadap gerak benda dari mobil balon yang diibaratkan sebagai pacu jalur. (*Etnotechnology*)
3. Merancang dan mendesain mobil balon. (*Etnoengineering*).
4. Menghubungkan antara besaran angka dan ruang untuk mendesain mobil balon. (*Etnomathematics*).

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STEM
2. Metode : Diskusi, Tanya jawab, kerja kelompok, presentasi.
3. Model : ProjeK Based Learning (PJBL).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

G. Media /Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Mobil Balon
2. Alat/Bahan : Kegiatan produk sesuai yang akan dibuat, laptop.

H. Sumber Belajar

Sumber Belajar : LKPD Berbasis Etno-STEM, Buku Tematik Tema 8 dan internet.

I. Langkah-langkah pembelajaran

| No. | Kegiatan | Waktu |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melalui proses pembelajaran dengan salam 2. Guru menyapa siswa dan meminta siswa untuk berdoa bersama 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan kerapian siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 10 menit |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan Proyek Pada tahap ini siswa mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi, kemudian siswa mengamati sumber permasalahan yang telah ditentukan oleh guru yang disajikan melalui video dan LKPD (tentang literasi pacu jalur di Riau yang dikaitkan dengan materi pengaruh gaya terhadap gerak benda). Kegiatan selanjutnya adalah pembentukan kelompok yang dibimbing oleh guru dengan membatasi jumlah anggota masing-masing kelompok antara 6 orang berdasarkan keterampilan dan keheterogenan. Kelompok yang dibentuk ada 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa (1 siswa bertindak sebagai ketua dan 5 siswa lainnya sebagai anggota). • Perencanaan langkah-langkah penyelesaian proyek Siswa merancang langkah-langkah kegiatan untuk menyelesaikan proyek (mobil balon) dari awal sampai akhir pengelolaannya sesuai LKPD. • Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek Siswa didampingi guru membuat jadwal semua kegiatan dalam menyelesaikan tugas proyek 1 yang telah dirancang, berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap. • Penyelesaian proyek <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan pada LKPD. 2. Siswa bersama kelompoknya menyusun laporan tugas proyek. | 50 menit |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi hasil proyek Siswa mempresentasikan hasil proyek yang telah dikerjakan. Masing-masing kelompok diberi waktu 5 menit. • Evaluasi proses dan hasil proyek Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil dari kegiatan proyek. | |
| 3. | Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengintruksikan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa 6. Guru mengakhiri pembelajaran. | 10 menit |

J. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

2. Teknik Penilaian
 - d. Penilaian Sikap : Angket
 - e. Penilaian pengetahuan : Lembar Soal
 - f. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Nadzifah, S.Pd

Peneliti

Khoironi Nur Azizah

Mengetahui,

Kepala Sekolah MI Aulia Cendekia Pekanbaru

Masduki Fadly, S.Sos.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : MI Aulia Cendekia Pekanbaru
 Mata Pelajaran : IPA
 Tema 8 : Daerah Tempat tinggalku
 Subtema 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku
 Pertemuan : Ke-3
 Kelas/Semester : IV/II
 Alokasi Waktu : 70 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah.
- KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa dilingkungan sekitar.
- 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.3 Memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar
- 4.4.3 Menjelaskan hubungan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dan gerak melalui percobaan.

E. Materi Pembelajaran

1. Hubungan gaya dan gerak benda dan literasi perahu baganduang. (*Etnosains*)
2. Alat dan bahan yang digunakan untuk mendesain perahu baganduang dari plastisin. (*Etnotechnology*)
3. Merancang dan mendesain perahu baganduang dari plastisin. (*Etnoengineering*)
4. Menghubungkan antara besaran angka dan ruang untuk mendesain perahu baganduang dari plastisin. (*Etnomathematics*)

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STEM
2. Metode : Diskusi, Tanya jawab, kerja kelompok, presentasi.
3. Model : Projekt Based Learning (PJBL)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

G. Media /Alat dan Bahan Pembelajaran

4. Media : Perahu dari plastisin
5. Alat/Bahan : Kegiatan produk sesuai yang akan dibuat, laptop.

H. Sumber Belajar

Sumber Belajar : LKPD Berbasis Etno-STEM, Buku Tematik Tema 8 dan internet.

I. Langkah-langkah pembelajaran

| No. | Kegiatan | Waktu |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | <p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melalui proses pembelajaran dengan salam 2. Guru menyapa siswa dan meminta siswa untuk berdoa bersama 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan kerapian siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 10 menit |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan Proyek Pada tahap ini siswa mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi, kemudian siswa mengamati sumber permasalahan yang telah ditentukan oleh guru yang disajikan melalui video dan LKPD (tentang perahu baganduang di Riau yang dikaitkan dengan konsep hubungan gaya dan gerak). Kegiatan selanjutnya adalah pembentukan kelompok yang dibimbing oleh guru dengan membatasi jumlah anggota masing-masing kelompok antara 6 orang berdasarkan keterampilan dan keheterogenan. Kelompok yang dibentuk ada 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa (1 siswa bertindak sebagai ketua dan 5 siswa lainnya sebagai anggota). • Perencanaan langkah-langkah penyelesaian proyek Siswa merancang langkah-langkah kegiatan untuk menyelesaikan proyek dari awal sampai akhir pengelolaanya sesuai LKPD. • Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek Siswa didampingi guru membuat jadwal semua kegiatan dalam menyelesaikan tugas proyek (perahu dari plastisin) yang telah dirancang, berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap. • Penyelesaian proyek <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan pada LKPD. 2. Siswa bersama kelompoknya menyusun laporan tugas | 50 menit |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | proyek. • Presentasi hasil proyek Siswa mempresentasikan hasil proyek yang telah dikerjakan. Masing-masing kelompok diberi waktu 5 menit. • Evaluasi proses dan hasil proyek Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil dari kegiatan proyek. | |
| 3. | Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengintruksikan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa 3. Guru mengakhiri pembelajaran. | 10 menit |

J. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

5. Teknik Penilaian
 - g. Penilaian Sikap : Angket
 - h. Penilaian pengetahuan : Lembar Soal
 - i. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Nadzifah, S.Pd

Peneliti

Khoironi Nur Azizah

Mengetahui,

Kepala Sekolah MI Aulia Cendekia Pekanbaru

Masduki Fadly, S.Sos.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : MI Aulia Cendekia Pekanbaru
 Mata Pelajaran : IPA
 Tema 8 : Daerah Tempat tinggalku
 Subtema 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku
 Pertemuan : Ke-4
 Kelas/Semester : IV/II
 Alokasi Waktu : 70 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah.
- KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa dilingkungan sekitar.
- 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1 Memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar
- 4.4.1 Menjelaskan hubungan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.

E. Materi Pembelajaran

1. Hubungan gaya dan gerak dan literasi sumur tua di Riau. (*Etnosains*)
2. Alat dan bahan yang digunakan untuk mendesain katrol sumur timba sederhana. (*Etnotechnology*).
3. Merancang dan mendesain katrol sumur timba sederhana. (*Etnoengineering*).
4. Menghubungkan antara besaran angka dan ruang untuk mendesain katrol sumur timba sederhana. (*Etnomathematics*).

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STEM
2. Metode : Diskusi, Tanya jawab, kerja kelompok, presentasi.
3. Model : ProjeK Based Learning (PJBL)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

G. Media /Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Katrol Sumur Timba Sederhana.
2. Alat/Bahan : Kegiatan produk sesuai yang akan dibuat, lembar soal *post-test*, lembar jawaban, laptop.

H. Sumber Belajar

Sumber Belajar : LKPD Berbasis Etno-STEM, Buku Tematik Tema 8 dan internet.

I. Langkah-langkah pembelajaran

| No. | Kegiatan | Waktu |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | <p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melalui proses pembelajaran dengan salam. 2. Guru menyapa siswa dan meminta siswa untuk berdoa bersama. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan kerapian siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 10 menit |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan Proyek Pada tahap ini siswa mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi, kemudian siswa mengamati sumber permasalahan yang telah ditentukan oleh guru yang disajikan melalui video dan LKPD (tentang sumur tua yang berumur 100 tahun di Riau). Kegiatan selanjutnya adalah pembentukan kelompok yang dibimbing oleh guru dengan membatasi jumlah anggota masing-masing kelompok antara 6 orang berdasarkan keterampilan dan keheterogenan. Kelompok yang dibentuk ada 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa (1 siswa bertindak sebagai ketua dan 5 siswa lainnya sebagai anggota). • Perencanaan langkah-langkah penyelesaian proyek Siswa merancang langkah-langkah kegiatan untuk menyelesaikan proyek dari awal sampai akhir pengelolaanya sesuai LKPD. • Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek Siswa didampingi guru membuat jadwal semua kegiatan dalam menyelesaikan tugas proyek (katrol sumur timba sederhana) yang telah dirancang, berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap. • Penyelesaian proyek <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan pada LKPD. 2. Siswa bersama kelompoknya menyusun laporan tugas proyek. | 50 menit |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi hasil proyek Siswa mempresentasikan hasil proyek yang telah dikerjakan. Masing-masing kelompok diberi waktu 5 menit. • Evaluasi proses dan hasil proyek Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil dari kegiatan proyek. | |
| 3. | Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal <i>post-test</i> dan angket kepada siswa. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 3. Guru mengakhiri pembelajaran. | 10 menit |

J. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

3. Teknik Penilaian
 - j. Penilaian Sikap : Angket
 - k. Penilaian pengetahuan : Lembar Soal
 - l. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Nadzifah, S.Pd

Peneliti

Khoironi Nur Azizah

Mengetahui,

Kepala Sekolah MI Aulia Cendekia Pekanbaru

Masduki Fadly, S.Sos.I



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

Lampiran 13: Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
KISI-KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| Kompetensi Dasar | Indikator Soal | Indikator Berpikir Kritis | Bentuk Soal | No. Soal | Jumlah |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------|
| 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk menentukan jawaban yang mungkin. | Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) | Essay | 1,4,6,8 | 4 |
| | 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak. | Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>) Menyimpulkan (<i>Inference</i>) | Essay | 2,3,5 | 3 |
| | Menggeneralisasikan | | Essay | 9 | 1 |
| | Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkannya | Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>) | Essay | 7 | 1 |
| | Memberi label | Menyusun strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>) | Essay | 10 | 1 |
| Jumlah | | | | | 10 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 14: Soal Pretest dan Posttest

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama :
 Kelas/Semester : / Genap
 Pokok Pembahasan : Gaya dan Gerak

Perintah Soal !

1. Sebelum mulai mengerjakan soal di bawah ini, terlebih dahulu membaca do'a
2. Isilah identitas ananda terlebih dahulu secara lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Bacalah soal dengan cermat serta jawablah dengan tepat dan benar.
4. Periksa kembali jawaban kalian sebelum diserahkan.

A. Soal

1. Ani mendorong meja ke arah kanan sehingga menyebabkan meja tersebut berpindah tempat. Sedangkan Devi menarik kursi ke sebelah kiri sehingga menyebabkan kursi tersebut juga berpindah tempat. Dari Kegiatan yang dilakukan Ani dan Devi, jenis gaya apa yang mereka gunakan untuk mendorong dan menarik benda tersebut, kemudian adakah hubungan antara gaya dan gerak benda berdasarkan kegiatan yang dilakukan mereka?

Jawab:

.....

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.

.....

.....

.....

2. Gaya ini memiliki kemampuan yaitu dapat menarik benda, khususnya benda yang berbahan besi. Selain dapat menarik benda, gaya ini juga memiliki kemampuan untuk menolak benda karena benda yang didekatkan memiliki kutub yang sama. Berdasarkan ciri-ciri dari gaya yang telah disebutkan, jenis gaya apakah yang dimaksud dalam peristiwa tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Fachry dan Reza sedang bermain bola di samping rumah. Saat sedang bermain, Reza tidak sengaja menendang bola ke dinding rumah dan bola akan berubah arah setelah membentur di dinding. Dari peristiwa tersebut, menurutmu apakah terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda, jelaskan secara singkat!

Jawab:

.....

.....

.....

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.

-
4. Perhatikan pernyataan berikut!
 1. Seorang yang sedang mencetak batu bata.
 2. Fatma memindahkan kursi ke samping meja.
 3. Salsa membuat adonan kue dan mencetaknya menjadi bentuk-bentuk yang unik.
 4. Raka mendorong bola ke gawang.

Nomor berapakah yang termasuk gaya dapat mengubah bentuk benda?
Berikan alasanmu!

Jawab:

-
-
-
-
-
5. Apabila dua benda bersentuhan, maka akan menimbulkan gaya. Suatu hari, Alfine sedang bersepeda bersama teman-temannya. Ketika hendak melewati tikungan, Alfine mengerem sepedanya dan terjadi gesekan antara roda dan aspal. Kemudian ia mengayuh sepedanya dengan sehingga sepeda tersebut bertambah kecepatannya. Berdasarkan pernyataan tersebut, gaya apa yang ditimbulkan akibat dari gesekan antara roda dan aspal? Bagaimana pendapatmu mengenai pengaruh gaya terhadap gerak benda pada saat Alfine mengayuh sepedanya dengan cepat?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

6. Saat Pak Aldi sedang mengendarai mobil, tiba-tiba ada anak ayam yang melintas. Pak Aldi kemudian mengerem mobil tersebut sehingga kecepatan kecepatan berkurang. dari peristiwa tersebut, bagaimana pengaruh gaya gesek terhadap gerak suatu benda!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

7. Perhatikan tabel di bawah ini, kemudian lengkapi isi tabel dengan tepat.

| No | Jenis Gaya | Pengertian |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | | Gaya yang timbul karena adanya tarikan pegas, contoh gaya ini adalah orang yang melompat di atas trampoline. |
| 2. | Gaya magnet | |
| 3. | Gaya otot | |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

| | | |
|----|-------|-------------------------------------------------|
| 4. | | Gaya yang menimbulkan gesekan antara dua benda. |
|----|-------|-------------------------------------------------|

8. Randu sedang bermain sepak bola bersama teman-temannya. Dalam permainan tersebut Randu mendapatkan posisi sebagai penjaga gawang. Dalam permainan sepak bola, tugas penjaga gawang yaitu menghalau bola yang ditendang oleh pemain lawan sehingga bola memantul dan menjauh dari gawang. Dari pernyataan terdapat peristiwa yang disebabkan oleh gaya. Peristiwa apakah itu?

Jawab:

.....

.....

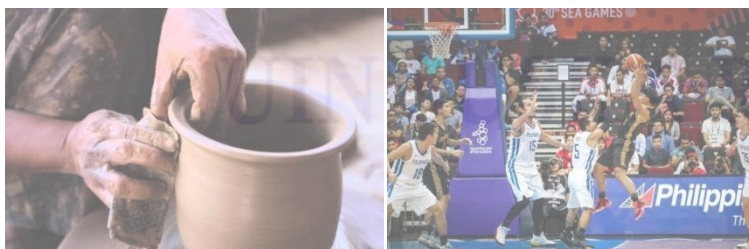
.....

.....

.....

9. Perhatikan gambar dan pernyataan berikut ini!

Gambar:



GAMBAR A

GAMBAR B

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.



GAMBAR C



GAMBAR D

Pernyataan:

- 1) Gaya dapat mengubah arah gerak benda.
- 2) Gaya dapat mengubah benda diam menjadi bergerak.
- 3) Gaya dapat mengubah bentuk benda.
- 4) Gaya dapat mengubah arah gerak benda.

Simpulkanlah pasangan yang tepat antara gambar kegiatan dan pernyataan tentang gaya yang bekerja pada kegiatan tersebut adalah...

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

10. Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai!

| No | Pernyataan | Benar | Salah |
|----|-------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1. | Gaya dapat mengubah benda diam menjadi bergerak. | | |
| 2. | Gaya dapat menyebabkan perubahan arah gerak benda. | | |
| 3. | Gaya tidak dapat mempercepat atau memperlambat gerak benda. | | |
| 4. | Gaya tidak dapat merubah bentuk benda. | | |

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran 15: Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*

Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*

1. Kegiatan yang dilakukan Ani dan Devi adalah mendorong dan menarik benda. Jenis gaya yang mereka gunakan untuk mendorong dan menarik benda adalah gaya otot. Berdasarkan kegiatan yang mereka lakukan, terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda. Hubungan tersebut yaitu gaya berpengaruh terhadap gerak suatu benda yang semula diam akan menjadi bergerak ketika diberi dorongan atau tarikan.
2. Jenis gaya berdasarkan ciri-ciri yang disebutkan adalah jenis gaya magnet.
3. Terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda. Sebuah gaya akan mempengaruhi gerak suatu benda, menyebabkan perubahan arah gerak benda, dan gaya dapat mempercepat atau memperlambat gerakan benda. Dalam peristiwa saat Reza menendang bola ke dinding kemudian arah bola berubah hal itu membuktikan bahwa terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda.
4. Yang termasuk contoh gaya dapat mengubah bentuk benda terdapat pada nomor 1 dan 3. Dalam peristiwa nomor 1 yaitu seseorang yang sedang mencetak batu bata yang awalnya masih berupa tanah liat kemudian berubah bentuk setelah dicetak. Kemudian dalam peristiwa nomor 3 yaitu saat Salsa mencetak adonan kue membuktikan bahwa Salsa mengubah bentuk adonan kue yang awalnya adonan biasa dan berubah menjadi bentuk yang unik setelah dicetak.

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.

5. Gaya yang ditimbulkan akibat dari gesekan rodadan aspal adalah gaya gesek. Pengaruh gaya terhadap gerak benda pada saat Alfine mengayuh sepeda adalah gaya dapat mempercepat atau memperlambat gerak suatu benda.
6. Dari peristiwa yang dialami Pak Aldi dapat disimpulkan bahwa pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda adalah gaya dapat memperlambat gerak suatu benda seperti saat Pak Aldi mengerem mobilnya sehingga kecepatan mobil berkurang.
7. Melengkapi isi tabel.
 - 1) Gaya pegas
 - 2) Gaya magnet adalah gaya yang ditimbulkan oleh magnet, misalnya sebuah paku yang didekatkan ke magnet akan bergerak dan menempel pada magnet.
 - 3) Gaya otot adalah gaya yang disebabkan oleh otot manusia atau hewan.
 - 4) Gaya gesek.
8. Dari pernyataan tersebut, peristiwa yang menyebabkan gaya adalah ketika seorang pemain sepak bola menendang bola ke arah gawang dan dihalau oleh penjaga gawang sehingga bola memantul dan menjauh. Peristiwa tersebut disebabkan oleh gaya otot yang diberikan pemain sepak bola dan penjaga gawang.
9. Pasangan yang tepat antara gambar dan kegiatan adalah sebagai berikut: A3, B1, C4, dan D2.
10. 1) benar, 2) benar, 3) salah, dan 4) salah.

Lampiran 16 : Rubrik Penilaian Soal Pretest dan Posttest

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

RUBRIK PENILAIAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

| No. Soal | Indikator Berpikir Kritis | Jawaban Soal | Kriteria Jawaban | Skor |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. | Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>). | Kegiatan yang dilakukan Ani dan Devi adalah mendorong dan menarik benda. Jenis gaya yang mereka gunakan untuk mendorong dan menarik benda adalah gaya otot. Berdasarkan kegiatan yang mereka lakukan, terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda. Hubungan tersebut yaitu gaya berpengaruh terhadap gerak suatu benda yang semula diam akan menjadi bergerak ketika diberi dorongan atau tarikan. | <p>Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang tepat.</p> <p>Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang kurang tepat.</p> <p>Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang tidak tepat.</p> <p>Jika memberikan jawaban yang salah dan tidak disertai alasan.</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban.</p> | 4 3 2 1 0 |
| 2. | Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>). | Jenis gaya berdasarkan ciri-ciri yang disebutkan adalah jenis gaya magnet. | <p>Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi dengan alasan yang tepat.</p> <p>Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang kurang tepat.</p> | 4 3 |

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

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

| | State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau | | Hak cipta milik UIN Suska Riau |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | | | Jika memberikan pendapat yang tidak relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang tidak tepat. Jika memberikan pendapat yang tidak relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang tidak tepat. Jika tidak memberi jawaban |
| 3 | Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>). | Terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda. Sebuah gaya akan mempengaruhi gerak suatu benda, menyebabkan perubahan arah gerak benda, dan gaya dapat mempercepat atau memperlambat gerakan benda. Dalam peristiwa saat Reza menendang bola ke dinding kemudian arah bola berubah hal itu membuktikan bahwa terdapat hubungan antara gaya dan gerak benda. | Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi dengan alasan yang tepat. Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang kurang tepat. Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang tidak tepat. Jika memberikan pendapat yang tidak relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang tidak tepat. |
| 4 | Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) | Kegiatan yang dilakukan Ani dan Devi adalah mendorong dan menarik benda. Jenis gaya yang mereka gunakan untuk mendorong dan menarik benda adalah gaya otot. Berdasarkan kegiatan yang mereka lakukan, terdapat hubungan | Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang tepat. Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang kurang tepat. |



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

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

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

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

| | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang | tidak tepat. | antara gaya dan gerak benda. Hubungan tersebut yaitu gaya berpengaruh terhadap gerak suatu benda yang semula diam akan menjadi bergerak ketika diberi dorongan atau tarikan. | :. |
| 2 | Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang | | |
| 1 | Jika memberikan jawaban yang salah dan tidak disertai alasan. | | |
| 0 | Jika tidak memberikan jawaban. | | |
| 4 | Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi dengan alasan yang tepat. | Gaya yang ditimbulkan akibat dari gesekan rodadan aspal adalah gaya gesek. Pengaruh gaya terhadap gerak benda pada saat Alfine mengayuh sepeda adalah gaya dapat mempercepat atau memperlambat gerak suatu benda. | 5. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>). |
| 3 | Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang kurang tepat. | | |
| 2 | Jika memberikan pendapat yang relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang tidak tepat. | | |
| 1 | Jika memberikan pendapat yang tidak relevan dengan peristiwa dilengkapi alasan yang tidak tepat. | | |
| 0 | Jika tidak memberi jawaban. | | |
| 4 | Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang | Dari peristiwa yang dialami Pak Aldi dapat disimpulkan bahwa pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda | 6. Memberikan penjelesan sederhana (<i>elementary clarification</i>). |



602. 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.

| | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | <p>adalah gaya dapat memperlambat gerak suatu benda seperti saat Pak Aldi mengemudi mobilnya sehingga kecepatan mobil berkurang.</p> | <p>Jika memberikan jawaban yang salah dan tidak disertai alasan.</p> | 2 |
| | | | <p>Jika memberikan jawaban yang salah dan tidak disertai alasan.</p> | 1 |
| | | | <p>Jika tidak memberi jawaban</p> | 0 |
| 7. | <p>Memberikan penjelesan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>).</p> | <p>Melengkapi isi tabel. Gaya pegas Gaya magnet adalah gaya yang ditimbulkan oleh magnet, misalnya sebuah paku yang didekatkan ke magnet akan bergerak dan menempel pada magnet. Gaya otot adalah gaya yang disebabkan oleh otot manusia atau hewan. Gaya gesek</p> | <p>Jika menjawab 4 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 3 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 2 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 1 jawaban dari pertanyaan.</p> | 4 |
| | | | <p>Jika menjawab 4 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 3 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 2 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 1 jawaban dari pertanyaan.</p> | 3 |
| | | | <p>Jika menjawab 2 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 1 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 0 jawaban dari pertanyaan.</p> | 2 |
| | | | <p>Jika menjawab 1 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 0 jawaban dari pertanyaan.</p> | 1 |
| | | | <p>Jika menjawab 0 jawaban dari pertanyaan. Jika menjawab 1 jawaban dari pertanyaan.</p> | 0 |
| 8. | <p>Memberikan penjelesan sederhana (<i>elementary clarification</i>).</p> | <p>Dari pernyataan tersebut, peristiwa yang menyebabkan gaya adalah ketika seorang pemain sepak bola menendang bola ke arah gawang dan dihalau oleh penjaga gawang sehingga bola memantul dan menjauh. Peristiwa</p> | <p>Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang tepat. Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang kurang tepat.</p> | 4 |
| | | | <p>Jika memberikan jawaban yang tepat disertai dengan alasan/penjelasan yang kurang tepat.</p> | 3 |



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

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

| | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| | | <p>tersebut disebabkan oleh gaya otot yang diberikan pemain sepak bola dan penjaga gawang. Pasangan yang tepat antara gambar dan kegiatan adalah sebagai berikut: A3, B1, C4, dan D2.</p> | <p>Jika memberikan jawaban yang salah dan tidak disertai alasan. Jika memberikan jawaban yang salah dan tidak disertai alasan. Jika tidak memberi jawaban. Jika menyimpulkan 4 gambar dari 4 pernyataan. Jika menyimpulkan 3 gambar dari 4 pernyataan. Jika menyimpulkan 2 gambar dari 4 pernyataan. Jika menyimpulkan 1 gambar dari 4 pernyataan. Jika menyimpulkan 0 gambar dari 4 pernyataan.</p> | <p>4 3 2 1 0</p> |
| <p>9.</p> | <p>Menyimpulkan (<i>Inference</i>)</p> | <p>Dari pernyataan tersebut, peristiwa yang menyebabkan gaya adalah ketika seorang pemain sepak bola menendang bola ke arah gawang dan dihalau oleh penjaga gawang sehingga bola memantul dan menjauh. Peristiwa tersebut disebabkan oleh gaya otot yang diberikan pemain sepak bola dan penjaga gawang. Pasangan yang tepat antara gambar dan kegiatan adalah sebagai berikut: A3, B1, C4, dan D2.</p> | <p>Jika menjawab 4 jawaban dengan benar Jika menjawab 3 jawaban dengan benar Jika menjawab 2 jawaban dengan benar Jika menjawab 1 jawaban dengan benar Jika tidak memberi jawaban.</p> | <p>4 3 2 1 0</p> |
| <p>10.</p> | <p>Menyusun strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>).</p> | <p>1) benar, 2) benar, 3) salah, dan 4) salah.</p> | <p>Jika menjawab 4 jawaban dengan benar Jika menjawab 3 jawaban dengan benar Jika menjawab 2 jawaban dengan benar Jika menjawab 1 jawaban dengan benar Jika tidak memberi jawaban.</p> | <p>4 3 2 1 0</p> |

Pedoman Penilaian

| Nomor Soal | Bobot Soal |
|------------------------------------------------------|------------|
| State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau | 40 |
| Jumlah skor maksimal | |

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.

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

$$\text{Teknik Penskoran} : \frac{\text{Skor keseluruhan yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal tiap langkah}} \times 100\%$$



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 17: Hasil Jawaban *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru

A Hasil Jawaban *Pretest*

LEMBAR JAWABAN SISWA
PRETEST

| | | | |
|-----------|--------------------|-------|------|
| Nama | Hasan Maulana Dary | Nilai | 37,5 |
| Kelas | 4A | | |
| Pelajaran | IPA | | |

1. m...

1. gajah

2. ada, ada menadang bola

4. no 1

5. gajah gajah

6. mengem mabu

7. 1. gajah benar

2.

3.

4. gajah

6. gajah atet

9.

10. 1. benar
2. salah
3. benar
4. benar

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

Lampiran 18: Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru

| No. | Nama | Skor Setiap Butir | | | | | | | | | | Skor Nilai | Kriteria | | | |
|-----|------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|----------|---|------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | |
| 1. | Alula Nikeisha Andrea | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 65 | Sedang |
| 2. | Amru Rasyid | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | | | | 32,5 | Sangat Rendah |
| 3. | Ana Majmu Saidah | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 55 | Rendah |
| 4. | Asyfatu Haifa Azzahra | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | | | | 72,5 | Tinggi |
| 5. | Faizahri Athalah Anavy | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 | 0 | 1 | | | | 35 | Sangat Rendah |
| 6. | Fakhri Raziq Hanania | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | 65 | Sedang |
| 7. | Faqih Asyraf Arziki | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | | | | 67,5 | Sedang |
| 8. | Fino Ramadhan | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | | | | 57,5 | Rendah |
| 9. | Haikal Adifyan Latif | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | | | | 75 | Tinggi |
| 10. | Leon Maulana Arsy | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | | | | 37,5 | Sangat Rendah |
| 11. | M. Arief Daeng Parani | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | 60 | Rendah |
| 12. | M. Azam Zein Al-Mughni | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | | | | 47,5 | Rendah |
| 13. | M. Hasan As-Syafi | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | 55 | Rendah |
| 14. | M. Ilham Zaki Lubis | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | | | | 60 | Rendah |
| 15. | M. Naufal Putra Rianto | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | | | | 45 | Rendah |
| 16. | M. Zakir Ramadhan | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | | | | 80 | Tinggi |

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

B. Rekapitulasi Hasil *Posttest*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

| No. | Nama | State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau | | | | | | | | | | Skor Nilai | Kriteria | | | |
|-----|-------------------------|------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|----------|------|---------------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | |
| 1. | Alula Nikeisha Andrea | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 90 | Sangat Tinggi | |
| 2. | Amru Rasyid | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 75 | Tinggi |
| 3. | Ana Majmu Saidah | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 85 | Sangat Tinggi |
| 4. | Asyfatu Haifa Azzahra | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 95 | Sangat Tinggi | |
| 5. | Faizahri Athalah Anavy | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 67,5 | Sedang | |
| 6. | Fakhri Raziq Hanania | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 90 | Sangat Tinggi | |
| 7. | Faqih Asyraf Arziki | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 92,5 | Sangat Tinggi | |
| 8. | Fino Ramadhan | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 77,5 | Tinggi |
| 9. | Haikal Adifyan Latif | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi | |
| 10. | Leon Maulana Arsy | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 70 | Sedang | |
| 11. | M. Arief Daeng Parani | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi | |
| 12. | M. Azam Zein Al-Mughni | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 70 | Tinggi | |
| 13. | M. Hasan As-Syafi | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi | |
| 14. | M. Ilham Zaki Lubis | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 82,5 | Sangat Tinggi | |
| 15. | M. Naufal Putra Rianto | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 75 | Tinggi |
| 16. | M. Zakir Ramadhan | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 95 | Sangat Tinggi | |
| 17. | M. Naufal Al-Hafidz. A. | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 72,5 | Tinggi | |
| 18. | Muhammad Hafiz Alvaro | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 70 | Sedang |



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

b. Penguji tidak menguji kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

1. Dianggap sebagai atau seluruh karya tulis ini tidak mencantumkan nama penulis.

M. Azam Zein Al- Mughni, siswa 13 = M. Hasan As-Syafi, siswa 14 = M. Ilham Zaki Lubis, siswa 15 = M. Muli Naulah Putra

Kasim Riau, siswa 16 = M. Zakir Ramadhan, siswa 17 = M. Naufal Al-Hafidz A., siswa 18 = Muhammad Hafiz Alvaro, siswa

19 = Muhammad Luthfi Zaidan, siswa 20 = Nada Pajriya, siswa 21 = Naura Ramadhini Izzatunnisa, siswa 22 = Nazil Firdaus

Al-Hazmi, siswa 23 = Rifky Kurnia Aljabbar, siswa 24 = Quela Akifah, siswa 25 = Sarah Aulia Putri, siswa 26 = Shofwan

Ubaidillah Kamil, siswa 27 = Zalfa Syakila Akifa, siswa 28 = Zilvia Zabillah, siswa 29 = Ziyadatun Nikmatun, siswa 30 = Zidni

Ilma Ali.

2. Kagetori terdiri dari 81,25-100% (Sangat Tinggi), 71,5-81,25% (Tinggi), 62,5-71,5% (Sedang), 43,75-62,5% (Rendah), 0-43,75% (Sangat Rendah).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 19: Dokumentasi Proses Penelitian

DOKUMENTASI



Wawancara bersama Guru



Pengisian Angket Analisis Kebutuhan



Uji Coba Satu-satu



Uji Coba Skala Kecil



Pengerjaan Soal *Pretest*



Praktikum menggunakan LKPD Berbasis Ethno-STEM



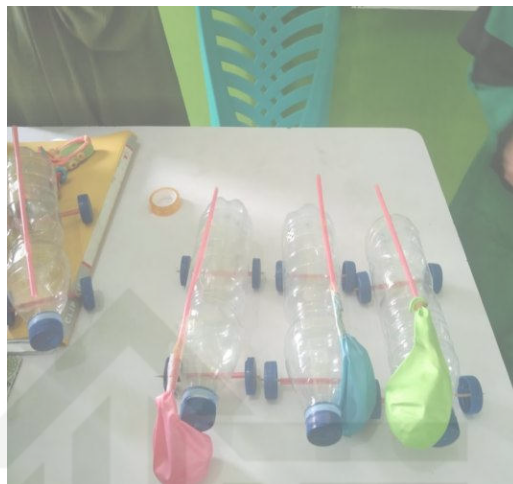
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Proses Pembelajaran

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Presentasi Hasil Proyek



Pengerjaan Soal *Posttest*

Pengerjaan Angket Respon Siswa



Foto Bersama Setelah Penelitian

Lampiran 20: Surat-surat



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

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/8249/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : Pembimbing Skripsi

Pekanbaru, 22 Mei 2023

Kepada
Yth. Muhammad Ilham Syarif, 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 : KHOIRONI NUR AZIZAH
NIM : 11910821364
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada muatan pembelajaran IPA materi gaya dan gerak kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

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

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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


YAYASAN AL-WALIY HUMANISLAM
MADRASAH IBTIDAIYAH AULIA CENDEKIA PEKANBARU

AKREDITASI B

 Alamat: Jl Buana Komplek Purwodadi Indah Kelurahan Sidomulyo Barat Kecamatan Tampan
 Kota Pekanbaru-Riau Kode Pos: 28294 HP: 081330910111, Web : <http://ponpesauliacendekiapekanbaru.ac.id>


Nomor : 325/MLACP/SB/III/2023
 Sifat : Biasa
 Hal : Balasan Surat Izin Melakukan PraRiset

Kepada Yth:
 Dekan Fakultas Tarbiah dan Keguruan
 UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Di:
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan surat saudara nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/2842/2023 perihal permohonan izin "Melakukan Kegiatan PraRiset" maka dengan surat ini kami menyatakan **telah memberikan izin** atas permohonan tersebut, atas nama :

Nama : Khoironi Nur Azizah
 NIM : 11910821364
 Semester : VIII (Delapan)
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Fakultas : Tarbiah dan Keguruan UIN Suska Riau

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 13 Maret 2023
 Kepala Madrasah



Masduki Fally, S.Sos.1



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.



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.00.9/6438/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 21 Maret 2023 M

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Nama : **Khoironi Nur Azizah**
NIM : 11910821364
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru
Lokasi Penelitian : MI Aulia Cendekia Pekanbaru, , Jl. Buana, Sidomulyo Bar., Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28289
Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Maret 2023 s.d 21 Juni 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

Persembahkan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



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 Tepi (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmpstp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/55382
 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 dan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6438/2023 Tanggal 21 Maret 2023 dengan ini memberikan rekomendasi kepada

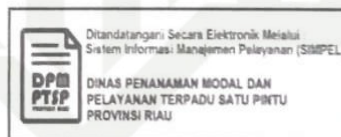
| | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nama | : KHOIRONI NUR AZIZAH |
| 2. NIM / KTP | : 119108213640 |
| 3. Program Studi | : PGMI |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-STEM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS IV MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU |
| 7. Lokasi Penelitian | : MI AULIA CENDEKIA 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 : 3 April 2023



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

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.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIHIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/963/2023



- 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-RISET/55382 tanggal 3 April 2023 perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

- | | | |
|---|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Nama | KHOIRONI NUR AZIZAH |
| 2 | NIM | 11910823640 |
| 3 | Fakultas | TARBIYAH DAN KEGURUAN SUSKA RIAU |
| 4 | Jurusan | PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH |
| 5 | Jenjang | S1 |
| 6 | Alamat | JL JAWA KEL GAJAH SAKTI KEC MANDAU-BENKALIS |
| 7 | Judul Penelitian | PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-STEM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS IV MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU |
| 8 | Lokasi Penelitian | KANTOR KEMENTERIAN AGAMA 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, 6 April 2023

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU



Dr. H. SYOFFAZAL, M.Si

REMBINA UTAMA MUDA

NIP. 196405281986031003

Tembusan

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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





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

Alamat: Jl. H. R. Soebrantas, Km. 15, Tembung Pekanbaru, Riau 28292 PD. BOX 1004 Telp. (0781) 7077307 Fax. (0781) 211120

**PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL**

| | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Mahasiswa | Khoironi Nur Azizah |
| Nomor Induk Mahasiswa | 11910821364 |
| Hari/Tanggal Ujian | Rabu / 25 Januari 2023 |
| Judul Proposal Ujian | Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru |
| Isi Proposal | Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang dalam Ujian proposal |

| No | NAMA | JABATAN | TANDA TANGAN | |
|----|---------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PENGUJI I | PENGUJI II |
| 1. | Dr. Aramudin, S.Pd., M.Pd | PENGUJI I |  | |
| 2. | Hendra Saputra, M.Pd | PENGUJI II | |  |



Dr. Zarkasih, M.Ag
NIP. 19721017 199703 1 004

Pekanbaru, 6 Maret 2023
Peserta Ujian Proposal

Khoironi Nur Azizah
NIM. 11910821364

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



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

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6438/2023 Pekanbaru, 21 Maret 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 : **Khoironi Nur Azizah**
NIM : 11910821364
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan LKPD Berbasis Etno-STEM dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru
Lokasi Penelitian : MI Aulia Cendekia Pekanbaru, Jl. Buana, Sidomulyo Bar., Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28289
Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Maret 2023 s.d 21 Juni 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



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

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



KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعاليم
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
 Alamat: J. H. R. Soebrandt Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0781) 7077307 Fax. (0781) 21128

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
 SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing
 - a. Seminar usul Penelitian
 - b. Penulisan Laporan Penelitian
2. Nama Pembimbing
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP)
3. Nama Mahasiswa
4. Nomor Induk Mahasiswa
5. Kegiatan

Skrripsi

Pengembangan Lkpd Berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Feb Mulyati Permatasari
 dari IPA Modern Gaya dan Gerak kelas IV MI Azzahra Cendekia Pekanbaru
 Muhammad Nham Syarif. M.pd
 Khoirani Nur Azzah
 11910821369
 Bimbingan Skripsi


| No | Tanggal Konsultasi | Materi Bimbingan | Tanda Tangan | Keterangan |
|----|--------------------|--------------------------------|--------------|------------|
| 1. | 5 Januari 2023 | Bimbingan Bab I, D, III | | |
| 2. | 9 Januari 2023 | Bab I, D, III Perbaikan | | |
| 3. | 10 Januari 2023 | Bab II Perbaikan, laporan | | |
| 4. | 12 Januari 2023 | Acc Proposal | | |
| 5. | 14 Februari 2023 | Bimbingan revisi Bab I, D, III | | |
| 6. | 3 April 2023 | Bimbingan Lkpd | | |
| 7. | 31 Mei 2023 | Bimbingan bab A dan S | | |
| 8. | 12 Juni 2023 | Acc Skripsi | | |

Pekanbaru, 12 Juni 2023
 Pembimbing,

NIP. 199108262020121009

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
 Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
 Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
 Email : tu.pekanbaru@yahoo.co.id

Nomor : B-2002 /Kk.04.5/TL.00/04/2023 10 April 2023 M
 Sifat : -
 Lampiran : -
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Yth. Kepala Madrasah Ibtidaiyah Aulia Cendekia Pekanbaru

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6438/2023 Tanggal 21 Maret 2023 M dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru NO: BL.04.00/Kesbangpol/963/2023 Tanggal 6 April 2023 M, Perihal seperti Pokok Surat akan datang menghadap saudara :

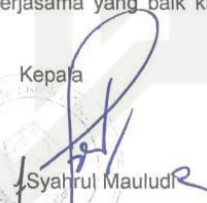
Nama : Khoironi Nur Azidah
 NIM : 11910821364
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Jenjang : S1
 Alamat : Jl. Jawa Kel. Gajah Sakti Kec. Mandau, Bengkalis

Bermaksud melakukan penelitian di Madrasah yang Saudara pimpin selama 3 bulan (21 Maret s.d 21 Juni 2023), guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-STEM DALAM MENUMBUHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS IV MI AULIA CENDEKIA PEKANBARU”

Untuk maksud tersebut kiranya saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Kepala

 Syaiful Maulud R

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau
3. Yang bersangkutan.

Lampiran 21 Produk Final

(LKPD Berbasis Etno-STEM)



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

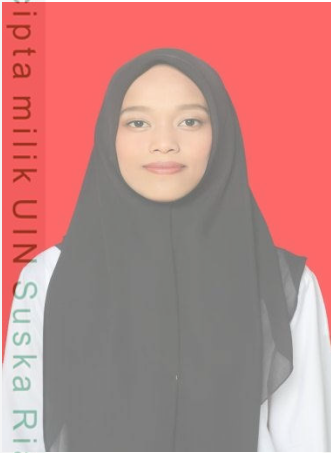
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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.

BIOGRAFI PENULIS



Khoironi Nur Azizah merupakan putri pertama dari Bapak Priono dan Ibu Endar Ningsih yang lahir pada tanggal 24 Oktober 2000 di Duri. Penulis mulai menempuh pendidikan pada tahun 2006 pada jenjang sekolah dasar di SDN 13 Gajah Sakti, kemudian melanjutkan ke SMPN 2 Mandau, Duri dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi di Pondok Modern Aljauhar, Duri dan melanjutkan studi di Madrasah Aliyah Swasta Al-Anshor pada tahun 2018. Pada tahun 2019 diterima sebagai mahasiswa Strata Satu (S1) jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur UMPTKIN. Pada tanggal 4 Juli hingga 28 Agustus 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sungai Gayung Kiri, Kepulauan Meranti. Kemudian dilanjutkan melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MI Aulia Cendekia Pekanbaru dari tanggal 21 September hingga 16 Desember 2022. Dengan niat, tekad dan motivasi yang tinggi penulis telah berhasil menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada muatan pembelajaran IPA materi gaya dan gerak kelas IV MI Aulia Cendekia Pekanbaru”. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 09 Zulhijah 1444 H/ 27 Juni 2023 M dengan IPK 3,67 dan meraih predikat cumlaude dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lembar Kerja PESERTA DIDIK BERBASIS ETNO STEM

KELAS IV SEMESTER 2 TEMA 8

Gaya & Gerak -



Nama Kelompok :
Ketua :
Anggota Kelompok :

Disusun oleh : Khoironi Nur Azizah
Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

PROFIL PENULIS

Pengembangan LKPD berbasis Etno-STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematic) pada materi gaya dan gerak untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dikembangkan oleh:



Nama : Khoironi Nur Azizah

Nim: 11910821364

TTL : Duri, 24 Oktober 2000

Alamat : Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau

Program Studi : Pendidikan Guru MI S1

E-mail : khoironinurazizah60@gmail.com

Riwayat Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 13 Gajah Sakti

Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Mandau

Pondok Modern Al-Jauhar Duri

Madrasah Aliyah Swasta Al-Anshor Padang Sidempuan

Saat ini pengembang sedang menjalankan studinya pada jenjang S1 di UIN SUSKA RIAU, PEKANBARU. Pengembangan media dilakukan dengan tujuan untuk menyelesaikan skripsi pengembangan dan sebagai tugas akhir penulis untuk menyelesaikan program sarjana S1.



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.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik pada materi gaya dan gerak untuk Sekolah Dasar kelas IV Semester Genap.

Lembar kerja peserta didik berbasis Etno-STEM dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Materi yang disajikan dilengkapi dengan arahan tugas yang dapat dikerjakan siswa. Hal ini dimaksudkan agar siswa mampu menghubungkan pengetahuan tentang materi gaya dan gerak yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis juga berupaya maksimal dalam pembuatan lembar kerja peserta didik ini agar nantinya dapat digunakan sebagai pegangan guru dan siswa dalam proses pembelajaran khususnya materi gaya dan gerak.

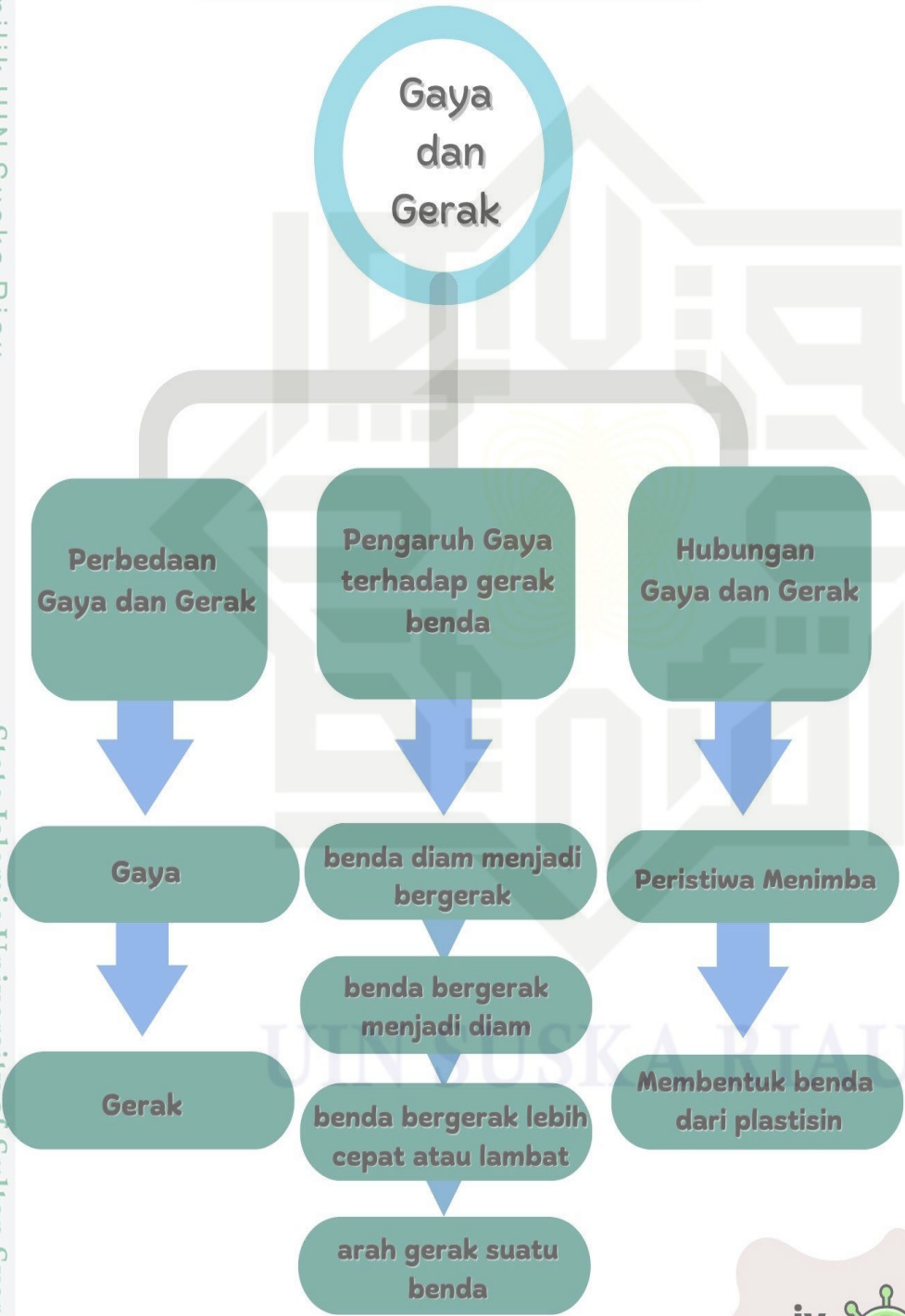
Kritik dan saran yang membangun akan sangat dibutuhkan demi kesempurnaan Lembar Kerja Peserta Didik ini.

Pekanbaru, 26 Maret 2023

Penulis



PETA KONSEP



- 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.



Kelas: 4 Semester 2

Muatan IPA Tema 8

Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
 KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
 KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar

3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.
 4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak.



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



Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1 Memahami perbedaan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
- 3.4.2 Memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
- 3.4.3 Memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
- 4.4.1 Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.
- 4.4.2 Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan benar melalui percobaan.
- 4.4.3 Menjelaskan hubungan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami perbedaan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
2. Siswa dapat memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
3. Siswa dapat memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
4. Siswa dapat menjelaskan perbedaan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.
5. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan benar melalui percobaan.
6. Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.



- 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.

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PROFIL PENULIS..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| PETA KONSEP..... | iv |
| KOMPETENSI INTI..... | v |
| KOMPETENSI DASAR..... | v |
| INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI..... | vi |
| TUJUAN PEMBELAJARAN..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| PETUNJUK PENGGUNAAN..... | viii |
| LKPD KEGIATAN 1 PERBEDAAN GAYA DAN GERAK..... | 2 |
| LKPD KEGIATAN 2 PENGARUH GAYA TERHADAP GERAK BENDA..... | 8 |
| LKPD KEGIATAN 3 HUBUNGAN GAYA DAN GERAK..... | 14 |
| LKPD KEGIATAN 4 HUBUNGAN GAYA DAN GERAK..... | 19 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 25 |

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 Diindungi Undang-Undang

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

Petunjuk Penggunaan



Petunjuk Penggunaan LKPD ini:

1. Jangan lupa berdo'a sebelum memulai menggunakan LKPD.
2. Baca secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD ini.
3. Gunakan sumber belajar dari buku siswa, video pembelajaran, sumber belajar lainnya untuk menjawab pertanyaan.
4. Kumpulkan LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
5. Tanyakan pada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD.



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.

Perbedaan Gaya dan Gerak



Langkah-Langkah Pembelajaran

- Guru menayangkan video dengan *scan barcode* tentang gaya dan gerak dikaitkan dengan masalah Etno-STEM.



- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dari video yang ditampilkan.
- Guru mengorganisasikan kepada siswa untuk belajar dengan menerapkan pembelajaran berbasis ETNO-STEM.

*Etnosains:

- **Aspek:** Memberikan pengetahuan mengenai perbedaan gaya dan gerak dan salah satu alat berburu Melayu Riau yang dapat dikaitkan dengan konsep perbedaan gaya dan gerak benda.

*Etnoteknologi

- **Aspek:** Alat dan bahan apa saja yang digunakan untuk menguji perbedaan gaya dan gerak melalui lastik (ketapel) yang merupakan salah satu alat berburu Melayu Riau.

*Etnoengineering

- **Aspek:** Merancang dan mendesain salah satu alat berburu Melayu Riau yaitu lastik (ketapel).

*Etnomatematika

- **Aspek:** Mengidentifikasi bentuk bangun datar pada salah satu alat berburu Melayu Riau yaitu lastik (ketapel).



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

KEGIATAN 1

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat memahami perbedaan gaya dan gerak.
2. Siswa dapat menjelaskan perbedaan gaya dan gerak melalui percobaan.

Etnosains



Gambar 1

Perhatikan gambar 1!

Pasti kita tidak asing dengan benda ini bukan? Ya, benda ini dinamakan lastik (ketapel). Nah, oleh anak-anak atau kaum remaja sekarang lastik yang dalam Bahasa Indonesia biasa disebut ketapel digunakan sebagai alat permainan untuk "menembak" burung atau buah-buahan yang ada di atas pohon. Namun, tahukah kalian ternyata lastik (ketapel) merupakan salah satu jenis alat tradisional yang digunakan oleh masyarakat Melayu Riau sebagai alat untuk berburu burung dan sekaligus juga berfungsi sebagai alat mempertahankan diri.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lastik terbuat dari karet gelang maupun karet dan bekas yang dipotong menurut ukuran yang sesuai. Karet ini dibuat pada kayu bercabang dua yang berfungsi sebagai tangkai lastik. Pada bagian lain, karet diikat pula pada potongan kulit sepatu bekas yang berfungsi sebagai tempat peluru.



Gambar 2

Sekarang perhatikan gambar 2, saat bermain lastik (katapel), kita akan menarik karet yang sudah diberi kerikil agar kerikil bisa terlempar jauh mengenai target. Nah, dalam contoh kegiatan ini, kita menggunakan gaya tarik dan gaya pegas. Gaya tarik adalah gaya yang kita gunakan ketika kita menarik sebuah benda. Sedangkan gaya pegas adalah gaya yang dihasilkan oleh kerja benda elastis. Gaya pegas dan gaya tarik membuat kerikil yang tadinya diam, bisa terlempar jauh ke depan atau ke atas ketika menggunakan lastik (ketapel). Tarikan pada karet ketapel akan menimbulkan gerak pada batu. Akibatnya batu akan terlempar. Lemparan yang jauh ini juga termasuk ke dalam bentuk gerak.

Etnoteknologi

Nah, sekarang mari kita membuat ketapel sederhana yang memanfaatkan gaya dan gerak.

Duduklah bersama teman sekelompokmu yang telah ditentukan oleh gurumu!

Diskusikan teknologi yang kalian buat dengan kelompokmu!



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.

AYO MELAKUKAN EKSPERIMEN

Lastik (Ketapel) Sederhana

Buatlah percobaan atau bereksperimen dengan kelompokmu tentang perbedaan gaya dan gerak melalui lastik (ketapel) sederhana.

Percobaan

A. Tujuan: Menguji perbedaan gaya dan gerak.

B. Alat dan Bahan

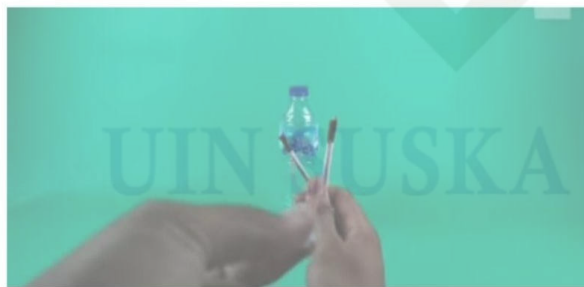
Kertas, karet, isolasi, dan gunting, botol kosong

C. Langkah-langkah

- 1) Siapkan alat dan bahan yang telah dibawa.
- 2) Desainlah sebuah lastik (ketapel) bersama teman sekelompokmu.
- 3) Demonsrasikan produk yang telah dibuat didepan teman dan gurumu.

Sudah selesaikah ketapel yang telah kalian buat? Kalau sudah mainkan dengan kelompok masing-masing sesuai arahan gurumu!

Letakkan botol kosong di depan kelompok masing-masing seperti pada gambar 3. Mainkanlah ketapel sesuai instruksi gurumu. Amatilah apa yang terjadi!



Gambar 3

Ethnoengineering



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.

1. Bagaimana cara agar peluru (gumpalan kertas) dapat meleset ke arah botol dengan tepat? Jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....
.....

2. Analisislah apa yang terjadi ketika kita menarik ketapel lalu melepaskannya ke arah botol tersebut!

Jawab:.....
.....
.....
.....

3. Gaya apa yang dapat kita berikan pada saat bermain ketapel tersebut? Jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....
.....

4. Simpulkanlah perbedaan gaya dan gerak yang terjadi pada peristiwa bermain ketapel!

Jawab:.....
.....
.....
.....



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.



Etnomatematika

Sadarkah kalian ternyata lastik (ketapel) yang telah kita pelajari memiliki sebuah bangun datar, perhatikan gambar berikut!



1. Kira-kira bangun datar apa yang kalian temukan pada ketapel tersebut?

Jawab:.....

2. Tuliskanlah rumus pada bangun datar tersebut!

Jawab:.....

🔍 Apa yang sudah aku pelajari? ✕

- Lastik (ketapel) merupakan salah satu jenis alat tradisional yang digunakan oleh masyarakat Melayu Riau sebagai alat untuk berburu burung dan sekaligus juga berfungsi sebagai alat mempertahankan diri.
- Gaya adalah tarikan atau dorongan yang memengaruhi keadaan suatu benda.
- Gerak adalah perpindahan tempat atau posisi suatu benda ke segala arah. Sebuah benda akan bisa bergerak jika diberikan gaya.
- Gaya tarik adalah gaya yang kita gunakan ketika kita menarik sebuah benda.
- Gaya pegas adalah gaya yang dihasilkan oleh kerja benda elastis.



Pengaruh gaya terhadap gerak benda



Langkah-Langkah Pembelajaran

- Guru menayangkan video dengan *scan barcode* tentang pengaruh gaya dan gerak dikaitkan dengan masalah Etno-STEM.



- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dari video yang ditampilkan.
- Guru mengorganisasikan kepada siswa untuk belajar dengan menerapkan pembelajaran berbasis ETNO-STEM.

*Etnosains:

- **Aspek:** Memberikan pengetahuan mengenai pengaruh gaya terhadap gerak benda serta literasi pacu jalur di Riau yang dapat dikaitkan dengan pengaruh gaya terhadap gerak benda.

*Etnoteknologi

- **Aspek:** Alat dan bahan apa saja yang digunakan untuk melakukan praktikum sederhana untuk membuktikan adanya pengaruh gaya terhadap gerak benda dari mobil balon yang diibaratkan sebagai perahu jalur.

*Etnoengineering

- **Aspek:** Merancang dan mendesain mobil balon yang diibaratkan seperti perahu jalur.

*Etnomatematika

- **Aspek:** Menghubungkan antara besaran angka dan ruang untuk mendesain mobil balon yang diibaratkan sebagai perahu jalur.



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.



KEGIATAN 2



Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan benar melalui percobaan.

Etnosains

Perhatikan gambar 4 dan 5!

Pernahkah kalian melihat perlombaan pacu jalur? Tradisi pacu jalur adalah sebuah perlombaan mendayung khas Kabupaten Kuantan Singingi (Kuansing), Provinsi Riau. Jalur merupakan wujud kebudayaan bagi masyarakat Kuantan Singingi yang diwariskan secara turun temurun. Pacu jalur merupakan tradisi yang sudah berlangsung sejak lama dan tetap dipertahankan oleh masyarakat Kuantan Singingi dan mendapat dukungan penuh dari pemerintah. Bagi masyarakat setempat, pacu jalur merupakan puncak dari seluruh kegiatan, segala upaya, dan segala keringat yang mereka keluarkan untuk mencari penghidupan selama setahun. Tradisi pacu jalur masyarakat Kuantan Singingi menuntut adanya solidaritas sosial masyarakat. Tanpa kekompakan dan kebersamaan warga masyarakat, pacu jalur tidak akan mungkin diwujudkan.



Gambar 4




Gambar 5



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.

Sadarkah kalian untuk menggerakkan perahu tersebut, pendayung harus mengeluarkan gaya agar perahu dapat bergerak sampai ke garis final. Nah, kira-kira gaya apa yang dikeluarkan para pendayung tersebut agar dapat bergerak? Analisislah pengaruh gaya terhadap gerak benda dari berbagai sumber!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Etnoteknologi



Gambar 6

Nah, sekarang perhatikan gambar 6. "Perahu pacu jalur bisa bergerak tanpa mesin pendorong sebab memanfaatkan tenaga angin, gaya dorong yg diakibatkan oleh angin yang mengakibatkan gesekan dengan air laut yang membuat perahu bergerak." Untuk membuktikan pernyataan tersebut, ayo lakukan eksperimen dengan membuat produk sederhana Mobil Balon (Mainan mobil sederhana yang menggunakan tiupan angin sebagai penggerak).

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.

AYO MELAKUKAN EKSPERIMEN

Mobil Balon

Buatlah percobaan atau bereksperimen dengan kelompokmu tentang pengaruh gaya terhadap gerak benda melalui mobil balon (*Mainan mobil sederhana yang menggunakan tiupan angin sebagai penggerak*).

Percobaan

A. Tujuan: Menguji pengaruh gaya terhadap gerak benda pada mobil balon.

B. Alat dan Bahan



Isolasi, sedotan, balon, gunting, potongan kardus, 4 tutup botol, karet, dan lidi/ tusuk sate bambu

C. Langkah-langkah

- 1) Siapkan alat dan bahan yang telah dibawa.
- 2) Desainlah sebuah mobil balon bersama teman sekelompokmu.
- 3) Demonstrasikan produk yang telah dibuat didepan teman dan gurumu.

Sudah selesaikan mobil balon kalian? Kalau sudah mainkan dengan kelompok masing-masing!

Tiup balon dari sedotan, jika sudah tutup ujung sedotan agar angin pada balon tidak keluar. Letakkan mobil ke lantai kemudian lepaskan. (Lakukanlah percobaan seperti pada gambar 7) . Amatilah apa yang terjadi!

Etnoengineering



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.



Gambar 7

Lakukanlah kegiatan tersebut seperti pada gambar 7!

1. Bagaimana cara mobil balon yang diibaratkan sebagai perahu dapat bergerak ketika ujung sedotan dilepaskan?

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Apakah ada yang perlu dilakukan perbaikan dari mobil balon setelah dilakukan percobaan? Jika ada tulislah dikolom yang telah disediakan!

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Etnomatematika

Sadarkah kalian, dari produk mobil balon yang telah dibuat ternyata terdapat beberapa bentuk bangun datar dan bangun ruang.



Bentuk umum mobilan adalah dalam matematika, roda mobilan berbentuk, sedangkan balon sebagai penggerak berbentuk

Q Apa yang sudah aku pelajari? x

- Tradisi pacu jalur adalah sebuah perlombaan mendayung khas Kabupaten Kuantan Singingi (Kuansing), Provinsi Riau.
- Perahu pacu jalur dapat bergerak tanpa mesin pendorong sebab memanfaatkan tenaga angin, gaya dorong yg diakibatkan oleh angin yang mengakibatkan gesekan dengan air laut yang membuat perahu bergerak.
- Pengaruh gaya terhadap gerak benda adalah gaya dapat memengaruhi benda diam menjadi bergerak, gaya dapat memengaruhi benda bergerak menjadi diam, gaya dapat memengaruhi benda bergerak lebih cepat atau lebih lambat, dan gaya dapat memengaruhi arah gerak suatu benda.



Hubungan gaya dan gerak benda



Langkah-Langkah Pembelajaran

- Guru menayangkan video dengan *scan barcode* tentang hubungan gaya dan gerak benda dikaitkan dengan masalah Etno-STEM.



- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dari video yang ditampilkan.
- Guru mengorganisasikan kepada siswa untuk belajar dengan menerapkan pembelajaran berbasis ETNO-STEM.

*Etnosains:

- **Aspek:** Memberikan pengetahuan mengenai hubungan gaya dan gerak benda serta literasi perahu baganduang dan sumur tua di Riau yang dapat dikaitkan dengan hubungan gaya dan gerak.

*Etnoteknologi

- **Aspek:** Alat dan bahan apa saja yang digunakan untuk mendesain perahu baganduang dari plastisin dan katrol sumur timba sederhana untuk membuktikan adanya hubungan gaya dan gerak benda.

*Etnoengineering

- **Aspek:** Merancang dan mendesain perahu layar baganduang dari plastisin dan katrol sumur timba sederhana.

*Etnomatematika

- **Aspek:** Menghubungkan antara besaran angka dan ruang untuk mendesain perahu layar baganduang dari plastisin dan katrol sumur timba sederhana.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

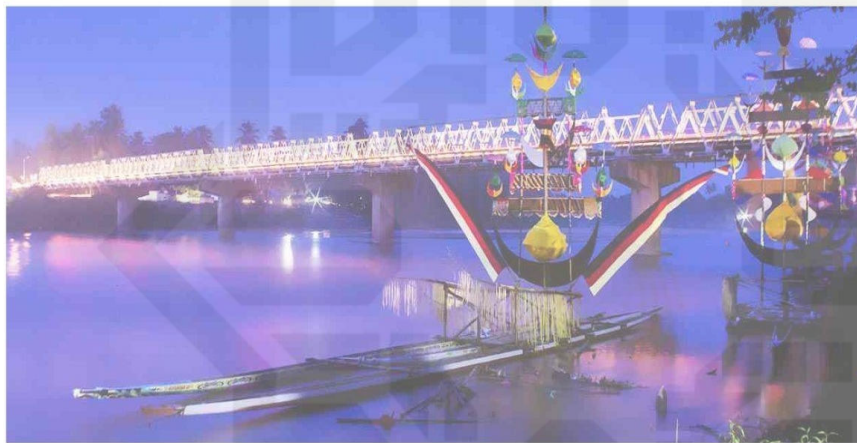
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

KEGIATAN 3

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat memahami hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dan gerak dengan benar melalui percobaan.

Etnosains



Gambar 8

Perhatikan gambar 8!

Kabupaten Kuantan Singingi dikenal akan kesenian dan kebudayaannya. Beberapa kesenian dan budaya Kuantan Singingi yang paling terkenal salah satunya adalah Perahu Baganduang. Tradisi Perahu Baganduang merupakan sebuah atraksi budaya khas masyarakat Kuantan Mudik berupa parade sampan tradisional yang dihiasi berbagai ornamen dan warna-warni yang menarik. Festival menghias sampan tradisional ini diselenggarakan pada pagi Hari Raya Idul Fitri sebelum pelaksanaan sholat ied.



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.

Tradisi perahu baganduang yang dilaksanakan oleh masyarakat Lubuk Jambi sampai saat ini masih dilestarikan sebagai bentuk kearifan lokal, karena mengandung nilai-nilai budaya, etika, moral dan simbol-simbol adat yang sangat penting di jelaskan kepada generasi berikutnya. Simbolik yang terdapat pada perahu baganduang diantaranya adalah kubah, tanduk kerbau, ani-ani, labu-labu, cerano, payung, kain warna-warna, cermin, dan foto presiden dengan maknanya masing-masing. Nilai yang terkandung pada perahu baganduang yaitu nilai religi, kemanusiaan, persatuan, musyawarah dalam mencapai mufakat, dan keadilan begitu erat kaitannya dengan Pancasila yang menjadi falsafah bangsa Indonesia. Pengaruh Perahu Baganduang yaitu mengembalikan orientasi masyarakat kepada masyarakat sosial banyak nilai-nilai yang perlu dijaga agar bisa membentengi diri dari dampak negatif globalisasi agar tidak terpengaruh yang berakibat pada individualisme.

Tahukah kalian, Perahu baganduang dibuat dengan cara menggabungkan dua hingga tiga buah sampan panjang. Baganduang artinya bergandeng. Perahu-perahu ini dirangkai menjadi satu (diganduang) dengan menggunakan bambu. Proses pembuatan yang dilakukan secara bergotong royong ini ternyata menghasilkan sebuah gaya otot dan gerak tangan manusia terhadap perahu yang dibuat. Perahu yang mulanya hanya sampan biasa menjadi sebuah perahu megah yang memiliki banyak makna simbolik.

Berdasarkan pemahaman tersebut, Sekarang giliran kalian menggambar aktivitas yang sering kalian lakukan dengan menggunakan gaya!



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Etnoteknologi

Mari kita membuat sebuah produk yang memanfaatkan gaya dan gerak. Setiap kelompok akan diberikan plastisin. Diskusikan teknologi yang kalian buat dengan kelompokmu. Buatlah gambar rancangan bentuk perahu layar baganduang. Gambarlah pada kolom yang telah disediakan.



Etnoengineering



Nah, sudah selesaikah gambar rancangan perahu layar baganduang kalian? kalau sudah desainlah sebuah perahu layar baganduang menggunakan sebuah plastisin!

Setelah itu , demonstrasikan produk ini di depan teman dan guru!
Selamat bekerja.



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.

Sudah selesaikah perahu layar anda?

Sadarkah kalian, pada saat membuat perahu layar dari plastisin ternyata secara tidak langsung kita memberikan gaya pegas pada plastisin tersebut. Plastisin yang awalnya berbentuk biasa menjadi bentuk karya seni, sehingga dapat dilihat bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda karena pengaruh gaya pegas. Ilmuwan menyatakan bahwa plastisin dapat diubah bentuk sesuai keinginan karena mendapat pengaruh dari gaya pegas terhadap sifat plastisin yang elastis dan kelenturan benda yang dapat ditarik atau ditekan. Suatu benda yang berbahan keras jika ditekan dengan tenaga yang kuat tidak dapat terbentuk karena di dalamnya tidak terdapat sifat elastis.

Laporan Pengerjaan Proyek

1. Buatlah laporan untuk menceritakan hasil proyekmu yang berisi:
 - a. judul;
 - b. alat dan bahan yang digunakan;
 - c. cara membuat;
 - d. hasil uji coba;
 - e. simpulan.
2. Jawablah pertanyaan berikut pada kolom yang telah disediakan untuk membuat bagian simpulan.
 - a. Apa jenis gaya yang bekerja pada saat membuat produk tersebut?
 - b. Bagaimana hubungan gaya dan gerak pada saat membuat perahu dari plastisin tersebut? Simpulkan!

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Etnomatematika

Pada saat membuat perahu layar dari plastisin, ternyata perahu layar memiliki bentuk-bentuk bangun datar dan bangun ruang. Coba carilah bangun datar dan bangun ruang tersebut. Kemudian jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Bentuk bangun datar apa yang telah kalian temukan?

Jawab:

2. Tulislah ukuran bangun datar tersebut!

Jawab :

🔍 Apa yang sudah aku pelajari? ✕

- Tradisi Perahu Baganduang merupakan sebuah atraksi budaya khas masyarakat Kuantan Mudik berupa parade sampan tradisional yang dihiasi berbagai ornamen dan warna-warni yang menarik.
- Tradisi perahu baganduang yang dilaksanakan oleh masyarakat Lubuk Jambi sampai saat ini masih dilestarikan sebagai bentuk kearifan lokal, karena mengandung nilai-nilai budaya, etika, moral dan simbol-simbol adat yang sangat penting di jelaskan kepada generasi berikutnya.
- Hubungan gaya dan gerak pada peristiwa membuat perahu dari plastisin adalah gaya yang dilakukan saat membentuk plastisin mengubah bentuk plastisin menjadi perahu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KEGIATAN 4

Etnosains

Perhatikan gambar 9!

Tentu kamu pernah melihat ilustrasi gambar seperti yang ditunjukkan pada gambar 9. Tahukah kamu ternyata di Kota Pekanbaru tepatnya di Kelurahan Kampung Bandar, Kecamatan Senapelan, terdapat sumur tua yang telah berumur 100 Tahun. Sumur tua dengan kedalaman lebih 1,5 m ini sangat jernih dan tidak pernah kering walaupun pada musim kemarau, sehingga masyarakat sekitar wilayah senapelan ini datang mengambil air untuk keperluan hidup. Pada saat menimba air, bapak tersebut melakukan kegiatan yang berhubungan dengan gaya dan gerak. Hal ini ditandai dengan gaya yang dikerjakan saat menarik tali timba mengakibatkan ember yang semula diam menjadi bergerak naik. Gaya yang diberikan adalah gaya tarikan sehingga menyebabkan tali timba naik. Jadi, gaya mengakibatkan ember pada timba bergerak.



Gambar 9



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.

AYO MELAKUKAN EKSPERIMEN

Katrol Sumur Timba Sederhana

Buatlah percobaan atau bereksperimen dengan kelompokmu tentang gaya dan gerak pada katrol sumur timba sederhana!

Percobaan

A. Tujuan: Menguji gaya dan gerak pada katrol sumur timba buatan.

B. Alat dan Bahan



C. Langkah-langkah

- 1) Siapkan alat dan bahan yang telah dibawa.
- 2) Desainlah sebuah katrol sumur timba bersama teman sekelompokmu.
- 3) Demonstrasikan produk yang telah dibuat didepan teman dan gurumu.
- 4) Amati peristiwa saat menimba pada katrol yang telah dibuat.

Etnoteknologi



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.

Etnoteknologi

Sampaikan teknologi yang telah kalian buat dan buatlah kesimpulan dari hasil percobaan kalian. Kemudian sampaikanlah didepan kelompok lain.

Pada saat menimba air ember yang semula diam akan ke atas, karena dipengaruhi oleh gaya Jadi gaya mengakibatkan ember pada timba Semakin besar yang diberikan, semakin cepat benda. Sebaliknya, semakin kecil yang diberikan, semakin gerak benda.

Gaya merupakan kekuatan yang menyebabkan suatu benda yang dikenai gaya menjadi bergerak, berubah kedudukannya, ataupun berubah bentuk. Sementara itu, gerak merupakan perpindahan kedudukan suatu benda terhadap benda lain atau tempat asal sebagai akibat benda tersebut dikenai gaya. Pemberian gaya berpengaruh terhadap kecepatan gerak benda

Etnoengineering

Penggunaan alat sangat sederhana. Botol bekas yang dipotong menjadi dua bagian ditempelkan diatas kardus yang telah digunting membentuk lingkaran dengan diameter +-20 cm. Kemudian stik eskrim ditempelkan di sisi kanan dan kiri botol. Setelah itu lidi dan pipet dimasukkan ke stik bagian atas yang telah dilubangi. Jika sudah tutup botol dan tali kasur difungsikan sebagai ember dan tali timba.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Etnomatematika

Kira-kira bangun datar apa yang terbentuk pada permukaan atas sumur tua yang berada di kecamatan senapelan tersebut?



Gambar 9

Pada saat membuat katrol sumur timba sederhana, ternyata terdapat alat dan bahan yang memiliki bentuk-bentuk bangun datar. Coba carilah bangun datar tersebut, kemudian jawablah pertanyaan berikut ini!

🔍
Matematika
✕

1. Bentuk bangun datar apakah yang telah kalian temukan?
Jawab:.....

2. Berapa banyak alat dan bahan yang kalian perlukan dalam membuat sumur timba sederhana tersebut?
Jawab:.....

2. Tuliskan ukuran bangun datar tersebut!
Jawab:.....



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.

APA YANG SUDAH AKU PELAJARI?



- Di Kota Pekanbaru tepatnya di Kelurahan Kampung Bandar, Kecamatan Senapelan, terdapat sumur tua yang telah berumur 100 Tahun. Sumur tua dengan kedalaman lebih 1,5 m ini sangat jernih dan tidak pernah kering walaupun pada musim kemarau.
- Hubungan gaya dan gerak pada peristiwa menimba adalah gaya yang dikerjakan saat menarik tali timba mengakibatkan ember yang semula diam menjadi bergerak naik.

Apakah kalian senang dengan pembelajaran berbasis Etno-STEM?



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

DAFTAR PUSTAKA

Amalia Fitri, Anggayudha A. Rasa, Aldilla Kusumawardhani, Kinkin K. Nursya'bani, Kristianti Fatimah dan Nur Ilmi Setianingsih. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Portal Pekalongan. "Rangkuman Materi IPA Kelas 4 SD MI : Gaya dan Gerak Benda Bagian 1". portalpekalongan.pikiran-rakyat.com. Diakses pada tanggal 28 Maret 2023. <https://portalpekalongan.pikiran-rakyat.com/pendidikan/pr-1914511806/rangkuman-materi-ipa-kelas-4-sd-mi-gaya-dan-gerak-benda-bagian-1>

Tuah Pesisir Merangkai Informasi Semasa. "peralatan melayu riau". tuahpesisir.blogspot.com. Diakses pada tanggal 6 April 2023. <https://tuahpesisir.blogspot.com/2016/11/peralatan-melayu-riau.html>

Portal Resmi Pemerintah Provinsi Riau. "Kearifan Lokal Jadi Daya Tarik Festival Pacu Jalur". riau.go.id. Diakses pada tanggal 28 Maret 2023. <https://www.riau.go.id/home/skpd/1970/01/01/3168-kearifan-lokal-jadi-daya-tarik-festival-pacu-jalur>

Portal Resmi Pemerintah Provinsi Riau. "Festival Perahu Baganduang". riau.go.id. Diakses pada tanggal 31 Maret 2023. <https://www.riau.go.id/home/skpd/1970/01/01/3168-kearifan-lokal-jadi-daya-tarik-festival-pacu-jalur>

Portal Resmi Pemerintah Kota Pekanbaru Provinsi Riau. "Sumur Tua di Kampung Bandar Dipercaya Peninggalan Sejarah". pekanbaru.go.id. Diakses pada tanggal 31 Maret 2023. <https://www.pekanbaru.go.id/p/news/sumur-tua-di-kampung-bandar-dipercaya-peninggalan-sejarah>

