



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT  
BASED LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PELAJARAN IPA  
KELAS V SD BABUSSALAM PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

INDAH PERMATA

NIM. 11910820663

UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT  
BASED LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PELAJARAN IPA  
KELAS V SD BABUSSALAM PEKANBARU**

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**INDAH PERMATA**

**NIM. 11910820663**

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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


**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru* oleh Indah Permata NIM. 11910820663 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 5 Dzulhijjah 1443 H  
24 Juni 2023 M

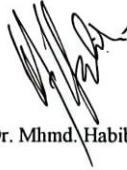
Menyetujui

Ketua Program Studi  
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



H. Subhan, S. Ag., M. Ag

Pembimbing



Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd., M.Pd



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

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan Judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru*, yang ditulis oleh Indah Permata NIM. 11910820663 telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 02 Muharram 1445 H/ 20 Juli 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Pekanbaru, 02 Muharram 1445 H  
20 Juli 2023 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Sri Murhayati, M.Ag

Penguji II

Susiba, M.Pd.I

Penguji III

Dr. Hj. Nurhasnawati, M.Pd

Penguji IV

Dra. Hj. Syafiah, M.Ag

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Dr. H. Kadar, M. Ag**  
NIP. 19650521 1994021 001

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Permata  
Nim : 11910820663  
Tempat/Tgl Lahir : Airtiris, 08 Oktober 2000  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam 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, 14 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan



DC6AKX566214417  
Indah Permata  
NIM.11910820663

UIN SUSKA RIAU

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

## PENGHARGAAN



*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada Junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulis dalam merampungkan studi dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peran dan bantuan berbagai pihak terutama keluarga besar penulis yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu Ayahanda Dalvianus(Alm), Ibunda Midar Wati(Almh), dan Latifa Anum sebagai ibu angkat penulis yang telah memberikan dukungan secara moral dan riyaun doa dalam sujudnya yang diberikan kepada penulis dan mereka telah berjasa mengantarkan penulis serta tiada henti memberikan dukungan sepenuh

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN Suska Riau hingga meraih gelar Sarjana Strata Satu (S1). Serta kakakku Hellen Mustika, Lara Bakti dan adikku Bela Resita, Bintang Anugrah yang telah memberikan dukungan serta do'a agar penulis terus semangat dalam menyelesaikan perkuliahan.

Penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

Rektor UIN Suska Riau Prof. Dr. Hairunas Rajab, M.Ag, Wakil Rektor 1 Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., Wakil Rektor II Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., Wakil Rektor III Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Suska Riau Dr. H. Kadar, M.Ag., Wakil Dekan I Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Dr. Hj. Zubaidah Amir M.Z., M.Pd., Wakil Dekan III Dr. Amirah Diniaty, M. Kons.

3. Bapak H. Subhan, S.Ag, M.Ag., selaku Ketua Prodi, Ibu Melly Andriyani, M.Pd., selaku sekretaris Prodi, Bapak Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd, M.Pd.,selaku pembimbing penulis, serta pak Zuhri, S.Sos., selaku admin prodi dan semua staff yang telah banyak membantu penulis selama studi di Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FTK UIN Suska Riau. Terimakasih banyak atas kasih sayangnya, kepeduliannya terhadap mahasiswa PGMI khususnya terhadap penulis yang merasakan langsung kebaikan dari bapak dan ibu. Semoga Allah SWT membalas dengan kebaikan pula dan menjadikannya pahala jariyah.

Bapak Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, arahan, motivasi serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Dr. Mardia Hayati, M.Ag., selaku Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga untuk memberikan bimbingan dan nasehat kepada penulis dari selama masa perkuliahan.

Bapak Ibu dosen dan segenap staf Akademik yang telah memberikan jasa dan menyediakan waktu untuk penulis selama kuliah di UIN Suska Riau.

Ibu Hj. Yanti Elvina, M.Pd selaku Kepala SD Babussalam Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian, dan Ibu Budiya Khaira, S.Pd., selaku guru mata pelajaran IPA yang telah bersedia membantu penulis dalam proses penelitian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Semoga Allah membalas jasa dan kebaikan mereka dengan pahala jariyah yang kelak dibalas dengan kebaikan pula, baik di dunia maupun di akhirat.

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

Teruntuk pemilik NIM 2185201048 yang telah menjadi sosok rumah yang selalu ada buat saya. Telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, materi dan do'a yang tulus kepada penulis.

Teman-temanku tersayang, terutama Naper *Florist* (Nanda Permata), *Tripna Squad* (Pitong, Rujal, dan Boncel), dan *Great Mates* (Bella,



**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.

Surga, Erni) yang telah banyak memberikan dukungan serta do'a agar penulis tetap terus semangat dalam menyelesaikan perkuliahan.

2. Tidak terlepas kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terakhir atas segala jasa dan budi baik dari semua pihak tersebut di atas peneliti mengucapkan terima kasih. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi stakeholder pendidikan. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Pekanbaru, 04 Juli 2023

Penulis

**Indah Permata**

**NIM. 11910820663**

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.

**Motto**

*“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya...”(Q.S: Al-Baqarah : 286)*

*“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”(Q.S Al-Insyirah : 6)*

*“Ridho Allah tergantung pada ridho orangtua dan murka Allah tergaantung padamurka orangtu”*  
*(H.R At-Tirmidzi : 1899)*

*“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allahmudahkan jalannya menuju surga”*  
*(H.R Muslim)*

*“Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”(H.R Ahmad, At-Tabrani, At-Daruqudni)*

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

- Yang Utama Dari Segalanya -

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku pada cinta hari ini. Setitik kebahagiaan telah kuraih sekeping impian dan harapan telah kudapatkan, skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan baik. Namun perjalanan masih panjang, perjuanganku belum usai. Semoga ridhoMu selalu mendampingi langkahku. Aamiin.

- Ibu dan Ayahanda Tercinta -

Tetesan keringat, pengorbanan dan kasih sayangmu selalu menyertai setiap langkahku setiap do'a yang selalu terucap dari bibirmu menuntunku kepada kesuksesan dan cita-citaku. Sebagai tanda bukti, hormat dan terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecilku ini kepada keluarga yang sangat kusayangi terutama Ayahanda Dalvianus (Alm), Ibunda Midar Wati (Almh) dan Ibunda angkat Latifa Anum.

Terima kasihku. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tiada hentinya selalu menjagaku dalam do'a-do'anya, memberiku semangat, dorongan, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat dalam menghadapi setiap keadaan dan rintangan yang sulit. Terimakasih Ayahanda dan Ibunda, semoga kalian selalu dalam lindungan Allah. Aamiin.

- Dosen Pembimbing -

Bapak Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi ananda. Ananda mengucapkan terimakasih atas sudinya bapak menuangkan waktu untuk membaca dan mencoret-coret skripsi serta memberikan arahan kepada ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Terimakasih pembimbingku. Semoga kebaikan bapak dibalas oleh Allah. Aamiin.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Indah Permata, (2023): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Babussalam Pekanbaru tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 68 orang dan terbagi dalam 4 kelas. Sampel penelitian ini dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan tes. Sementara data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik inferensial dengan teknik uji-t. Berdasarkan analisis data, terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis antara siswa belajar melalui model pembelajaran *project based learning* dan siswa yang belajar melalui pembelajaran ekspositori dengan nilai t hitung sebesar 12,902 dan nilai t tabel dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 28$ , sebesar 1,701, dengan demikian maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Babussalam Pekanbaru.

**Kata kunci:** *Project Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## ABSTRACT

**Indah Permata, (2023): The Effect of Implementing Project Based Learning Model toward the Increase of Student Critical Thinking Skill in Natural Science Learning at the Fifth Grade of Elementary School Babussalam Pekanbaru**

This research aimed at finding out whether there was or not a significant effect of implementing Project Based learning model toward the increase of student critical thinking skill. It was quasi experiment research with nonequivalent control group design. All the fifth-grade students of Elementary School Babussalam Pekanbaru in the Academic Year of 2022/2023 were the population in this research. Purposive sampling technique was used in this research. Observation, documentation and test were the techniques of collecting data. The data obtained were analyzed by using inferential statistic analysis with t test. Based on the data analysis, there was a significant difference on critical thinking skill between students taught by using Project Based learning model and those who were taught by using expository learning. The score of  $t_{\text{observed}}$  was 12.902 and  $t_{\text{table}}$  at 5% significant level was 1.701 and dk was 71 so  $t_{\text{observed}}$  was higher than  $t_{\text{table}}$ . Based on the research findings, it could be concluded that Project Based learning model affected student critical thinking skill in Natural Science learning at the fifth grade of Elementary School Babussalam Pekanbaru.

**Keywords:** *Project Based Learning, Critical Thinking Skill*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## ملخص

إنداه فيرماتا، (٢٠٢٣): تأثير تطبيق نموذج تعليم التعلم القائم على المشاريع على ترقية القدرات على التفكير النقدي لدى التلاميذ في درس العلوم الطبيعية في الصف الخامس في مدرسة باب السلام الابتدائية بكنبارو

هذا البحث يهدف إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير تطبيق نموذج تعليم التعلم القائم على المشاريع على ترقية القدرات على التفكير النقدي لدى التلاميذ. وهذا البحث هو شبه تجربة مع تصميم المجموعة الضابطة غير المتناسبة. ومجتمع البحث جميع تلاميذ الصف الخامس في مدرسة باب السلام الابتدائية بكنبارو لعام دراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ وعددهم ٦٨ تلميذا ويتكونون من ٤ صفوف. وتقنيات مستخدمة لجمع البيانات ملاحظة وتوثيق واختبار. والبيانات التي تم جمعها حلت بتحليل إحصائي استنتاجي باستخدام تقنية اختبار "ت". وبناء على نتيجة تحليل البيانات، عرف بأن هناك فرق القدرات على التفكير النقدي بين التلاميذ الذين يتعلمون بنموذج تعليم التعلم القائم على المشاريع والتلاميذ الذين يتعلمون بالتعلم التفسيري. بقيمة حساب "ت" تبلغ ١٢,٩٠٢ بقيمة جدول "ت" بمستوى هام ٥٪ و  $dk = 28$  تبلغ ١,٧٠١، وبالتالي قيمة حساب "ت" < جدول "ت". وبناء على نتيجة البحث، استنتج بأن تطبيق نموذج تعليم التعلم القائم على المشاريع يؤثر على ترقية القدرات على التفكير النقدي لدى التلاميذ في درس العلوم الطبيعية في الصف الخامس في مدرسة باب السلام الابتدائية بكنبارو.

الكلمات الأساسية: التعلم القائم على المشاريع، القدرات على التفكير النقدي



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Definisi Istilah .....	9
 <b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori .....	11
B. Penelitian yang Relevan .....	55
C. <b>Konsep Operasional</b> .....	<b>59</b>
D. <b>Kerangka Berpikir</b> .....	<b>62</b>
E. <b>Asumsi Dasar dan Hipotesis Penelitian</b> .....	<b>63</b>
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	64
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	65
C. <b>Variabel Penelitian</b> .....	<b>65</b>
D. <b>Populasi dan Sampel</b> .....	<b>65</b>
E. <b>Teknik Pengumpulan Data</b> .....	<b>67</b>
F. <b>Uji Coba Instrumen</b> .....	<b>68</b>
G. <b>Teknik Analisis Data</b> .....	<b>73</b>
H. <b>Hipotesis Statistik</b> .....	<b>77</b>
 <b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	78
B. Penyajian Data .....	80
C. <b>Analisis Data</b> .....	<b>94</b>
D. <b>Pembahasan</b> .....	<b>101</b>
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	104
B. Saran.....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>106</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

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

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Desain Nonequivalent Control Group Design .....	64
Tabel III.2 Kriteria Validitas Soal.....	69
Tabel III.3 Rekapitulasi Hasil Uji Vaiditas Soal.....	69
Tabel III.4 Interpretasi Reliabilitas .....	70
Tabel III.5 Rekapitulasi Uji Reabilitas Tes.....	71
Tabel III.6 Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	71
Tabel III.7 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran .....	72
Tabel III.8 Interpretasi Daya Pembeda .....	73
Tabel III.9 Rekapitulasi Daya Pembeda.....	73
Tabel IV.1 Profil Sekolah Dasar Babussalam Pekanbaru .....	79
Tabel IV.2 Data Siswa/i Sekolah Dasar Babussalam Pekanbaru.....	80
Tabel IV.3 Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> .....	90
Tabel IV.4 Deskripsi Hasil <i>Posttest</i> .....	90
Tabel IV.5 Gambaran Umum Kemampuan berpikir kritis Siswa Kelas V di SD Babussalam Pekanbaru Sebelum Treatment .....	92
Tabel IV.6 Gambaran Umum Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V di SD Babussalam Pekanbaru Setelah Treatment .....	93
Tabel IV.7 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	95
Tabel IV.8 Uji Homogenitas Varian Skor Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	96
Tabel IV.9 Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	97
Tabel IV.10 Uji Homogenitas Varian Skor Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontro.....	98
Tabel IV.11 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sesudah Treatment Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	99
Tabel IV.12 Hasil Post Test .....	101

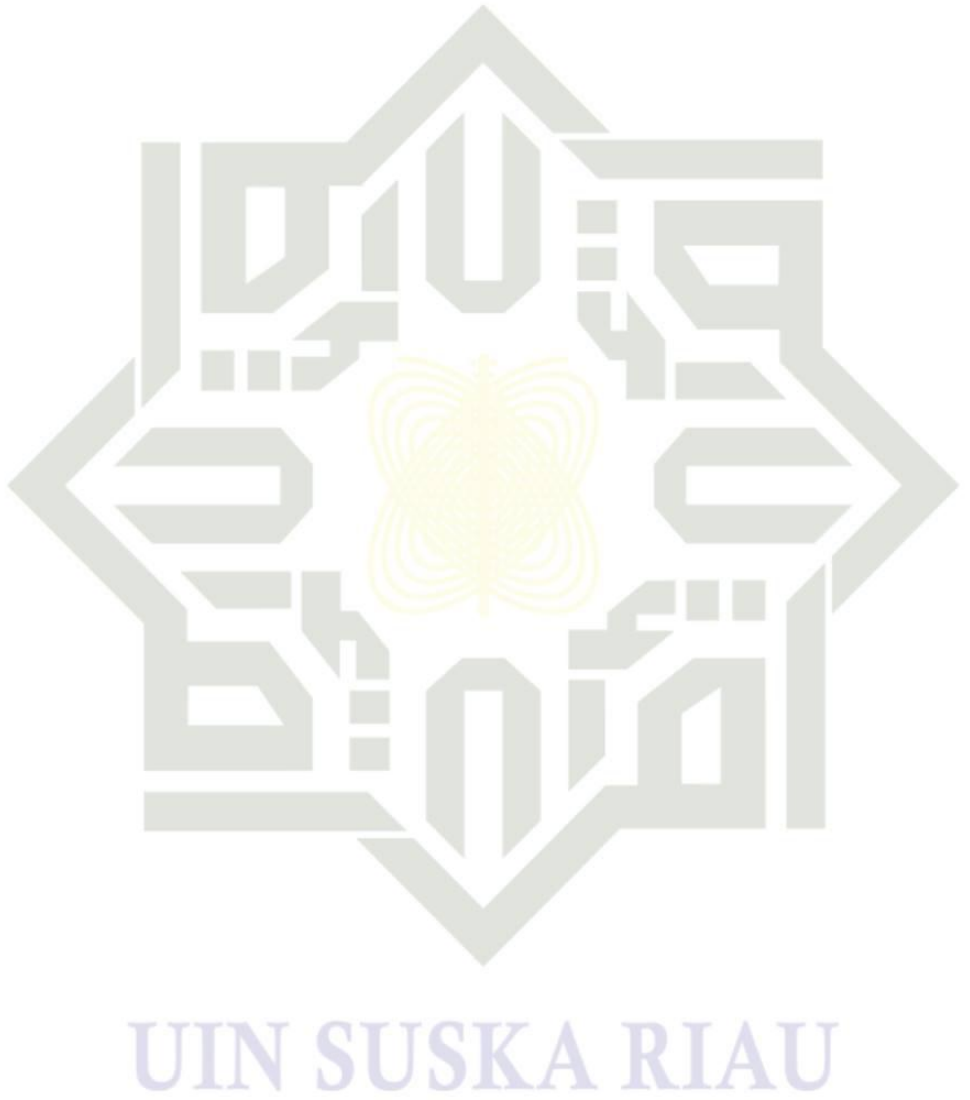
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Berpikir model pembelajaran Project based learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	62
--	----



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

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1 Soal Pra Riset</b> .....	114
<b>Lampiran 2 Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa</b> .....	120
<b>Lampiran 3 Silabus Sekolah</b> .....	129
<b>Lampiran 4 RPP Pertemuan ke 1</b> .....	137
<b>Lampiran 5 Pertemuan ke 2</b> .....	147
<b>Lampiran 6 Pertemuan ke 3</b> .....	157
<b>Lampiran 7 Pertemuan ke 4</b> .....	168
<b>Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Soal</b> .....	181
<b>Lampiran 9 Hasil Uji Daya Beda</b> .....	183
<b>Lampiran 10 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol</b> .....	184
<b>Lampiran 11 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen</b> .....	185
<b>Lampiran 12 Hasil <i>Postest</i> Kelas Kontrol</b> .....	186
<b>Lampiran 13 Hasil <i>Postest</i> Kelas Eksperimen</b> .....	187
<b>Lampiran 14 Hasil Observasi Aktivis Guru</b> .....	188
<b>Lampiran 15 Hasil Observasi Aktivitas Siswa</b> .....	196
<b>Lampiran 16 Dokumentasi</b> .....	202
<b>Lampiran 17 Administrasi Surat Menyurat</b> .....	208

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang mampu berpikir secara luas serta memiliki sikap dan keterampilan yang baik sehingga mampu bersaing di masa depan. Joyce dan Will berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas. Model pembelajaran bisa dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Model pembelajaran adalah komponen penting dalam pembelajaran. Karena bertujuan untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan suatu pembelajaran. Tujuan utama dari model pembelajaran yaitu sebagai usaha untuk menciptakan kondisi belajar yang kondusif sesuai dengan gaya belajar peserta didik, sehingga peserta didik bukan hanya memahami tetapi dapat mengamalkan ilmu pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam Al-Qur'an Surah Al- An'am ayat 75<sup>1</sup> Allah SWT berfirman:

وَكَذَلِكَ نُرِي إِبْرَاهِيمَ مَلَكُوتَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ الْمُوقِنِينَ

<sup>1</sup> Kemendikbud RI, 'Al-Quran', Kementerian Agama Republik Indonesia, 2012.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Artinya: *“Dan demikianlah kami beri Ibrahim pemahaman (pertamanya) mengenai kekuasaan Agung (Allah) atas langit dan bumi dan (hal ini) agar dia dapat menjadi salah seorang diantara orang-orang yang benar-benar yakin (QS Al-An’am: 75)”*.

Makna dari ayat ini yaitu tentang Nabi Ibrahim belajar secara mandiri.

Allah lah sebagai guru yang memberikan pengajaran kepada Nabi Ibrahim.

Belajar secara mandiri dapat dilakukan karena manusia telah diberikan akal.

Akal yang sudah diberikan Allah harus lah digunakan sebaik mungkin. Begitu juga dalam memilih model pembelajaran hendaknya sebaik mungkin dalam memilih agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi peserta didik, akan memudahkan peserta didik dalam menerima materi yang disampaikan dan dapat memudahkan pendidik dalam mencapai tujuan pembelajarannya.<sup>2</sup> Namun pada kenyataannya tujuan pembelajaran tematik yang sudah ditentukan tersebut, belum tentu dapat berjalan sesuai yang diharapkan apabila guru kurang piawai dalam menyiiasi pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif, kreatif, kritis dan senang dalam belajar. Justru yang terjadi sebaliknya, peserta didik cenderung bosan mengikuti pembelajaran karena terlalu banyaknya mata pelajaran yang dipelajari, terlalu banyak menghabiskan waktu yang mengakibatkan peserta

<sup>2</sup> Sri Lahir, Muhammad Hasan Ma’ruf, And Muhammad Tho’in, ‘Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi’, *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 1.01 (2017), 1–8 <<https://doi.org/10.29040/Jie.V1i01.194>>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menjadi pasif dan jenuh dalam mengikuti pembelajaran karena menuntut berpikir yang lebih menyeluruh.<sup>3</sup>

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SD Babussalam, peneliti menemukan beberapa permasalahan, diantaranya yaitu proses pembelajaran yang cenderung hanya menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal dan membuat peserta didik cepat bosan dan kurang berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar. Hal ini dibuktikan pada nilai ulangan harian peserta didik yang masih rendah dibawah kriteria ketuntasan maksimal (KKM) 70 yang sudah ditetapkan SD Babussalam. Berdasarkan dari hasil ulangan harian muatan pembelajaran IPA yang telah dilaksanakan pada kelas V C dan V D peneliti mendapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari gejala-gejala sebagai berikut:

1. Dari 32 siswa, terdapat 19 siswa (59,38%) yang tidak mampu memberikan penjelasan sederhana dengan baik dan tepat.
2. Dari 32 siswa, terdapat 22 siswa (68,75% ) yang tidak mampu memberikan kesimpulan dengan baik dan tepat.
3. Dari 32 siswa, terdapat 22 siswa (68,75%) yang tidak mampu memberikan penjelasan lanjut dan lebih luas secara baik dan tepat

<sup>3</sup> Resnani Resnani, 'Penerapan Model Discovery Learning Untuk Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Vc Sdit Generasi Rabbani Kota Bengkulu', *Jurnal PGSD*, 12.1 (2019), 9–14 <<https://doi.org/10.33369/pgsd.12.1.9-14>>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Dari 32 siswa, terdapat 20 siswa (62,5%) siswa yang tidak mampu mengatur strategi dan taktik terhadap langkah yang telah dikerjakan dengan baik dan tepat.

Berdasarkan gejala-gejala diatas, maka rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa hanya berkisar 35,15% yang mampu memenuhi indikator berpikir kritis dan selebihnya yakni 64,85% tidak mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Babussalam Pekanbaru masih tergolong rendah.

Upaya guru untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memberikan latihan dan PR setiap pertemuan, namun ternyata upaya ini masih belum mampu mengatasi masalah tersebut. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPA kelas V SD Babussalam Pekanbaru memerlukan model pembelajaran yang tepat untuk menanganinya. Salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan pada kelas V SD Babussalam yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*.

*Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan strategi proyek. Strategi proyek yang dimaksud adalah peserta didik diberikan kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. *Project based learning* adalah model pembelajaran yang dimana guru mengelola proses

## 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.

pembelajaran di dalam kelas dengan melibatkan peserta didik dalam kerja proyek. Pekerjaan proyek yang dilakukan peserta didik, memuat tugas untuk menghasilkan suatu produk. Menggunakan model pembelajaran ini peserta didik dapat belajar aktif, berpikir dengan kritis dan dapat mengasah keterampilan dan kreativitas.<sup>4</sup> *Project based learning* mencakup topic rekreasi, lingkungan dan energi. Metode ini cenderung dilakukan di kelas atas di sekolah dasar.<sup>5</sup>

Model pembelajaran berbasis proyek juga terbukti sebagai model pembelajaran yang mampu melatih proses berpikir kritis, menumbuhkan kemandirian, rasional serta mampu mengembangkan kemampuan bertanggung jawab siswa.<sup>6</sup> Model *project based learning* ini menekankan pada kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan penugasan proyek. Proyek yang dimaksud adalah proyek yang memfokuskan dan menekankan pada pertanyaan atau permasalahan.

Model pembelajaran *project based learning* sangat cocok dipadukan dengan pembelajaran IPA materi perpindahan panas atau kalor. Berdasarkan kegiatan pembelajaran dalam materi perpindahan panas atau kalor, menuntut siswa untuk aktif sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator. Selain itu materi perpindahan panas atau kalor juga sangat

<sup>4</sup> Ania Octavia Harahap And Riki Mukhaiyar, 'Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Project-Based Learning', *Jtev (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 06.02 (2020), 433–41.

<sup>5</sup> Muhamad Imaduddin, Sholikhati Sholikhati, And Moh. In'ami, 'Stem Education Research In Indonesian Elementary Schools: A Systematic Review Of Project-Based Learning', *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 9.2 (2021), 201 <<https://doi.org/10.21043/Elementary.V9i2.11552>>.

<sup>6</sup> Dede Irawan Saputra, Ade Gafar Abdullah, and Dadang Lukman Hakim, 'Pengembangan Model Evaluasi Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Logika Fuzzy', *Innovation of Vocational Technology Education*, 9.1 (2013), 13–34 <<https://doi.org/10.17509/invotec.v9i1.5089>>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga banyak peluang untuk mengajak siswa berpikir kritis dan kreatif mengenai masalah nyata yang akan diangkat dalam model pembelajaran *project based learning*.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aniswati Nahdiah dan Sri Lestari Handayani yang melakukan penelitian mengenai pengaruh model *project based learning* berbantuan *google meet* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa materi ekosistem kelas V, dengan hasil rata-rata nilai pre-test 59,80 dan nilai post-test 84,70. Pada kelas kontrol nilai rata-rata pre-test 60,70 dan rata-rata post-test 69,93. Dari uji analisis independent t-test yaitu  $0,00 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* dapat membantu mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.<sup>7</sup> Penelitian lainnya yang dilakukan Nurul Nisah dkk., di masa pandemi Covid- 19 dengan menerapkan model *project based learning* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV dengan nilai hasil belajar *pre-test* sebesar 76.00 dan nilai *post-test* sebesar 83.00.<sup>8</sup>

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik mengadakan penelitian berjudul : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru.**

<sup>7</sup> Aniswati Nahdiah And Sri Lestari Handayani, 'Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Google Meet Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa', *Jurnal Basicedu*, 5.4 (2021), 2377–83 <<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1228>>.

<sup>8</sup> Nurul Nisah and others, 'Keefektifan Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Di Sekolah Dasar', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8.2 (2021), 114–26 <<https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i2.4882>>.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan latar belakang dan gejala-gejala yang sudah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan bahwa:

- a. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.
- b. Rendahnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Model pembelajaran yang diterapkan selama ini belum mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut: Pengaruh Penerapan Model pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: "Apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Babussalam 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.

## E Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yang dijelaskan dalam rumusan masalah adalah: Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Babussalam Pekanbaru.

## F Manfaat Penelitian

### a. Bagi Sekolah

Sekolah dapat mengembangkan wawasan tentang pembelajaran dengan model pembelajaran *project based learning* sehingga berguna sebagai bekal mengajar.

### b. Bagi Guru

Guru dapat memahami model pembelajaran *project based learning* dan dapat menerapkannya pada pembelajaran lain sehingga dapat menambah variasi mengajar.

### c. Bagi Siswa

Siswa memperoleh pengalaman belajar yang baru dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar.

### d. Bagi Peneliti

Manfaat utama bagi peneliti yaitu dapat memperoleh pengetahuan. Sebagai sumbangan penulis terhadap dunia pendidikan serta sebagai salah satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

syarat menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

## Definisi Istilah

Dalam sebuah penelitian yang bersifat ilmiah, tentu perlu adanya sebuah definisi istilah dan pembatasan masalah yang akan diteliti secara jelas, agar penelitian tersebut lebih terfokus. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengertian judul, maka berikut penjabaran beberapa istilah yang terdapat pada judul ini:

### 1. Model pembelajaran *project based learning*

Model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran yang mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan mendorong peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Model *project based learning* adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Pada pembelajaran *project based learning* siswa dituntut untuk membuat proyek yang memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja, dimana siswa melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah dan mensistensis informasi.<sup>9</sup> Langkah-langkah model *project based learning* yaitu membuka

<sup>9</sup> Fani Meita and others, 'Eksperimen Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Pada Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Susu', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35.1 (2018), 46-60 <<https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13886>>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pelajaran dengan pertanyaan, merencanakan proyek, menyusun jadwal, mengawasi jalannya proyek, penilaian terhadap produk, dan evaluasi.

## 2. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Berpikir kritis juga merupakan berpikir dengan baik, dan merenungkan tentang proses berpikir yang merupakan bagian dari berpikir dengan baik.<sup>10</sup> Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir peserta didik untuk membandingkan dua atau lebih informasi dengan tujuan memperoleh pengetahuan melalui pengujian terhadap gejala-gejala menyimpang dan kebenaran ilmiah.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Abdul Rahman, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V', *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 2020, 2013–15.

<sup>11</sup> Dyah Shinta Damayanti, Nur Ngazizah, and Eko Setyadi K, 'Pengembangan Lembar Kerja Siswa ( LKS ) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012 / 2013', *Radiasi*, 3.1 (2013), 58–62.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

###### a. Pengertian model pembelajaran *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project based learning* pertama kali dikembangkan oleh John Dewey. *Project based learning* merupakan sebuah pembelajaran yang melibatkan semua siswa dalam kegiatan pembelajaran serta memberi waktu lebih untuk siswa menyelesaikan masalah secara individu maupun kelompok.<sup>12</sup> Penerapan model pembelajaran *Project based learning* dalam pembelajaran IPA juga menjadi fasilitator bagi siswa dengan segala latar belakang kemampuan yang dimilikinya. Siswa akan menyampaikan pendapat mereka sesuai dengan apa yang mereka temukan sehingga menimbulkan diskusi yang menarik apabila terjadi perbedaan cara pemecahan masalah. Model pembelajaran *Project based learning* mengaktifkan suatu proses yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dan menemukan pengalaman yang berbeda dari sebelumnya sehingga siswa mampu merefleksikan pendapat secara kritis.<sup>13</sup>

<sup>12</sup>Meliyana Aini, Dwi Swastanti Ridianingsih, and Indah Yunitasari, 'Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Stemterhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1.4 (2022), 247–53 <<https://doi.org/10.33578/kpd.v1i4.118>>.

<sup>13</sup>Aini, Ridianingsih, and Yunitasari.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model pembelajaran berbasis proyek akan membutuhkan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran mulai dari merencanakan proyek hingga terbentuknya suatu produk. *Project based learning* juga berfokus pada prinsip dan konsep utama suatu disiplin, melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah dan tugas lainnya, mendorong peserta didik untuk bekerja mandiri dengan cara belajar mereka sendiri. Hal ini menandakan bahwa dengan penerapan model ini siswa dituntut kritis dalam memecahkan masalah atau tugas yang akan ia selesaikan.

*Project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran dengan ciri khusus adanya kegiatan merancang dan melakukan sebuah proyek di dalamnya untuk menghasilkan sebuah produk. Model pembelajaran ini memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik melalui kegiatan pembuatan proyek yang berujung pada terciptanya sebuah produk.

Menurut *George Lucas Educational Foundation project -based learning* adalah pendekatan pembelajaran yang dinamis dimana siswa secara aktif mengeksplorasi masalah di dunia nyata, memberikan tantangan, dan memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.<sup>14</sup> Karakteristik utama dari pembelajaran berbasis proyek ini adalah mengarahkan siswa dan melibatkan siswa dalam menemukan konsep dari suatu disiplin ilmu melalui suatu investigasi yang konstruktif.

<sup>14</sup> Nanang Priatna, Silviana Ayu Lorenzia, and Effie Efrida Muchlis, 'Pedesaan Pengembangan Model Project-Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20.3 (2020), 347–59 <<https://doi.org/10.17509/jpp.v20i3.29636>>.

Karakteristik ini sangat sesuai dengan paradigma pembelajaran abad 21. Definisi secara lebih komprehensif tentang *Project Based Learning* yaitu pendekatan pembelajaran yang menghendaki adanya standar isi dalam kurikulumnya. Melalui *Project Based Learning*, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*aguiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen mayor sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya.<sup>15</sup>

Dewan Pengembangan Kurikulum mengemukakan bahwa *Project based learning* adalah salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa yang sangat direkomendasikan oleh reformasi pendidikan Hong Kong. Menurut proposal reformasi kurikulum Hong Kong, *project based learning* digambarkan sebagai strategi pengajaran yang akan “memungkinkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap dan untuk membangun pengetahuan melalui berbagai pengalaman belajar”. Untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah, guru didorong untuk menggunakan pendekatan pengajaran yang

<sup>15</sup> Muhamad Syazali, ‘Pendekatan Project Based Learning’, *Pendidikan Matematika*, 1.1 (2015), 1-20.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

lebih berpusat pada siswa.<sup>16</sup> *Project based learning* merupakan bagian dari pendekatan intruksional, yang menekankan pentingnya pengalaman praktis dalam pembelajaran. Dalam *project based learning*, siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik. Tugas tersebut dapat berupa penyelidikan atau penelitian tentang suatu topic tertentu.<sup>17</sup>

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) merupakan sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif dan menekankan untuk belajar secara kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.<sup>18</sup> *Project based learning* yaitu pembelajaran yang berbasis proyek menggunakan media. Peserta didik dibimbing untuk eksplorasi, menilai, interpretasi, sistesi dan informasi secara berkelompok kemudian dipresentasikan yang berguna untuk proses pembelajaran peserta didik.<sup>19</sup> Penemuan baru pada model pembelajaran *project based learning* harus mampu dipecahkan oleh peserta didik, dalam proses penemuan hal yang baru peserta didik harus mampu menyusun, membuat rancangan, menyelesaikan proyek, menyusun

<sup>16</sup> Shui fong Lam, Rebecca Wing yi Cheng, and Harriet C. Choy, 'School Support and Teacher Motivation to Implement Project-Based Learning', *Learning and Instruction*, 20.6 (2010), 487–97 <<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.07.003>>.

<sup>17</sup> Lam, Cheng, and Choy.

<sup>18</sup> Dedi Kristiyanto, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Project Based Learning (PJBL)', *Mimbar Ilmu*, 25.1 (2020), 1 <<https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24468>>.

<sup>19</sup> Eka Titik Pratiwi and Eunice Widyanti Setyaningtyas, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Project Based Learning', *Jurnal Basicedu*, 4.2 (2020), 379–88 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>>.



## 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.

presentasi dan evaluasi. Proses yang dilalui oleh peserta didik inilah yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis.<sup>20</sup>

*Project based learning* merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk masyarakat atau lingkungan. Pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya dalam proses merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan. *Project based learning* menjadi sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan akademik mahasiswa. Secara garis besar model pembelajaran *Project based learning* memberikan peluang pada sistem pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, lebih kolaboratif dan mahasiswa terlibat secara aktif dalam menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri serta bekerjasama dengan tim dan mengintegrasikan masalah yang nyata. Model pembelajaran *Project based learning* membiasakan mahasiswa untuk menyelesaikan proyek- proyek secara mandiri dan bekerjasama dalam tim/kelompok, sehingga akan membantu mahasiswa menyesuaikan diri dengan lingkungan kerjanya kelak.<sup>21</sup>

*Project based learning* tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan tetapi juga meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, keterampilan kritis dan kreatif, pembelajaran lifetime, keterampilan

<sup>20</sup>Pratiwi and Setyaningtyas.

<sup>21</sup>Yeni Wijayanti, 'Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Sejarah Wanita Pada Mahasiswa', *Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, 11.1 (2017), 130–40 <<https://doi.org/10.17977/um020v11i12017p130>>.

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

komunikasi, kerja kelompok, adaptasi terhadap perubahan, dan evaluasi diri.<sup>22</sup> Dalam *Project based learning*, melalui masalah dunia nyata dapat digunakan untuk memotivasi siswa. Saat memecahkan masalah, akan terjadi pertukaran informasi antara siswa dengan siswa lainnya sehingga masalah dapat diatasi. Guru berperan sebagai fasilitator untuk mengarahkan permasalahan agar diskusi siswa terfokus pada solusi.<sup>23</sup>

*Project based learning* adalah suatu model yang dapat mengorganisir proyek-proyek dalam pembelajaran.<sup>24</sup> *Project based learning* memberi peluang pada sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, lebih kolaboratif, mahasiswa terlibat secara aktif menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri dan bekerja sama dalam tim dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis.<sup>25</sup>

Model pembelajaran *project based learning* dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan pembuatan proyek untuk menciptakan sebuah produk tertentu, selain itu, pembelajaran dengan model *project based learning* telah menunjukkan efektivitasnya dalam menunjang hasil belajar.<sup>26</sup> Model pembelajaran *project based*

<sup>22</sup> R. D. Anazifa and Djukri, 'Project- Based Learning and Problem- Based Learning: Are They Effective to Improve Student's Thinking Skills?', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6.2 (2017), 346–55 <<https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>>.

<sup>23</sup> Anazifa and Djukri.

<sup>24</sup> Muh. Rais, 'Model Project Based-Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa', *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 43.3 (2010), 246–52 <<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/viewFile/129/123>>.

<sup>25</sup> Rais.

<sup>26</sup> Mohammed Abdullatif Almulla, 'The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning', *SAGE Open*, 10.3 (2020) <<https://doi.org/10.1177/2158244020938702>>; Parno and others, 'A Case Study on Comparison of High School Students' Scientific Literacy Competencies Domain in Physics with Different

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

*learning* menuntut peserta didik untuk mengembangkan segala potensinya dalam memecahkan sebuah permasalahan untuk menyelesaikan tugas.<sup>27</sup> Adanya kegiatan merancang dan membuat sebuah proyek akan mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran kepada siswa, dan guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator, pada pembelajarannya.<sup>28</sup>

*Project based learning* merupakan model pembelajaran yang ideal untuk memenuhi keterampilan di abad 21 yang meliputi kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas.<sup>29</sup> Model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif baik secara pribadi maupun kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan menghasilkan produk atau karya yang nyata.<sup>30</sup>

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai media

Methods: PBL-Stem Education, PBL, and Conventional Learning', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9.2 (2020) <<https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.23894>>.

<sup>27</sup> Khalid Kamal Naji and others, 'Comparing Models of Problem and Project-Based Learning (PBL) Courses and Student Engagement in Civil Engineering in Qatar', *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16.8 (2020) <<https://doi.org/10.29333/EJMSTE/8291>>.

<sup>28</sup> Deden Herdiana Altaftazani And Others, 'P2m Stkip Siliwangi Analisis Pembelajaran Daring Membuat Seni Kolase Menggunakan Model Project Based Learning Pada Masa Pandemi Covid 19', *Jurnal Ilmiah Upt P2m Stkip Siliwangi*, 7.2 (2020), 185–91.

<sup>29</sup> Romadhon Akhmad and Nanda Dwi, 'Implementasi Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPS Pada Jenjang Sekolah Menengah Pertama Sebagai Eksistensi Meningkatkan Keterampilan Abad 21', *Istoria: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari*, 3.2 (2019), 94 <<https://doi.org/10.33087/istoria.v3i2.69>>; Naji and others.

<sup>30</sup> Ade Rimelda Sibuea & Elfia Sukma, 'Analisis Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Para Ahli', *Journal of Basic Education Studies*, volume.4.1 (2021), h. 2347.

#### 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.

pembelajaran dan dinilai sejalan dengan peraturan pemerintah. Peserta didik dituntut melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pendidik hanya berperan sebagai fasilitator.<sup>31</sup> Menurut Birgili dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik dituntut berpartisipasi untuk menciptakan solusi inovatif terhadap masalah melalui pengalaman yang dialami.<sup>32</sup> *Project Based Learning* adalah proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa untuk menghasilkan suatu proyek. Pada dasarnya model pembelajaran ini lebih mengembangkan keterampilan memecahkan masalah dalam mengerjakan sebuah proyek yang dapat menghasilkan sesuatu. Fokus pembelajaran terletak pada titik konsep dan prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata.<sup>33</sup>

*Project based learning* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik dalam memecahkan suatu permasalahan dan memberikan peluang bagi siswa untuk lebih

<sup>31</sup> Hendrik Pratama and Ihtiari Prastyaningrum, 'Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis', *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6.2 (2016), 44 <<https://doi.org/10.26740/jpfa.v6n2.p44-50>>.

<sup>32</sup> Pratama and Prastyaningrum.

<sup>33</sup> Wiki Apriany Apriany, Endang Widi Winarni, and Abdul Muktadir Muktadir, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu', *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3.1 (2020), 88–97 <<https://doi.org/10.33369/dikdas.v3i1.12308>>.

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

mengekspresikan kreativitas mereka sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa. Oleh karena itu didalam pembelajaran berbasis proyek, guru hanya berperan sebagai pendamping dan fasilitator.<sup>34</sup> *Goodman dan Stivers* mendefinisikan *Project Based Learning* merupakan pendekatan pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi peserta didik yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok.<sup>35</sup> pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Pengalaman belajar peserta didik maupun konsep dibangun berdasarkan produk yang dihasilkan dalam psoses pembelajaran berbasis proyek. Menurut *Doppelt* pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dengan partisipasi aktif. Siswa dapat menjadi aktif dalam proses pencarian dan pengambilan keputusan dengan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.<sup>36</sup>

Studi terbaru telah menyoroti bahwa *Project based learning* adalah pedagogi yang memungkinkan guru dan siswa untuk menjauh dari metode pengajaran tradisional khususnya metode 'kapur dan bicara'.

<sup>34</sup> Herlin Rante Datu, Riskan Qadar, and M. Junus, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Samarinda', *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1.02 (2020), 138–44 <<https://doi.org/10.30872/jlpf.v1i2.231>>.

<sup>35</sup> Safiratul Fithri and others, 'Implementasi LKPD Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik', *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9.4 (2021), 555–64 <<https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.20816>>.

<sup>36</sup> Suryani Jati Rahayu, Sukarmin Sukarmin, and Puguh Karyanto, 'Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Sekolah Menengah Pertama Di Surakarta', *Edusains*, 11.2 (2019), 279–85 <<https://doi.org/10.15408/es.v11i2.11355>>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

*Project based learning* menawarkan kesempatan bagi siswa untuk berkembang menjadi pembelajar aktif yang akan diminta untuk mencari pengetahuan untuk menyelesaikan masalah yang mungkin muncul dalam proyek mereka, dan bukan menjadi pembelajar pasif yang menyerap pengetahuan bekas dari guru mereka.<sup>37</sup>

Mengikuti teori konstruktivisme yang sejalan dengan apa yang disebut pembelajaran abad ke-21, *Project based learning* adalah strategi kunci untuk membantu siswa menjadi pemikir dan pembelajar yang mandiri karena mereka akan mampu membangun pengetahuan melalui pembelajaran aktif dan kolaborasi dengan teman sebayanya. Di sisi lain, ditemukan bahwa ada guru dan siswa yang lebih menyukai pendekatan pengajaran tradisional dari pada *Project based learning*. Sebagian besar kekhawatiran yang diajukan oleh para peneliti ini adalah bahwa guru enggan beralih dari penggunaan pendekatan tradisional karena mereka merasa lebih nyaman dengan gagasan memiliki kendali atas kelas. Penelitian telah menyoroti bahwa siswa sebenarnya adalah orang-orang yang lebih suka menggunakan pendekatan tradisional karena mereka merasa tidak nyaman dengan gagasan untuk memperoleh pengetahuan sendiri. Bahkan siswa berprestasi pun enggan menggunakan *Project based learning* karena mereka merasa bahwa pembelajaran kolaboratif

<sup>37</sup> Jurnal Pendidikan and others, 'Machine Translated by Google Belajar Sejarah Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Machine Translated by Google', 17.1 (2023), 67–75 <<https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i1.20398>>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menjadi beban bagi mereka ketika ada *free rider* dalam kelompok mereka.<sup>38</sup>

*Project Based Learning* yaitu pembelajaran berbasis proyek yang merupakan pendekatan pembelajaran inovatif, yang menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Selain itu, pembelajaran proyek identik dengan pembelajaran berbasis sains, yaitu sesuatu yang dikerjakan oleh para ilmuwan. Siswa yang terlibat dalam proyek secara menyeluruh akan memilih topik, memutuskan pendekatan, melakukan eksperimen, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil proyek yang dikerjakan.<sup>39</sup> melalui pendekatan pembelajaran proyek siswa dapat bebas melintasi disiplin ilmu untuk memecahkan masalah dengan memberikan kebebasan pada siswa untuk mengeksplorasi dirinya. Dengan demikian siswa termotivasi untuk bereksplorasi ketika berada dalam pembelajaran yang membebaskan mereka tanpa ada banyak aturan yang kaku seperti ketika pembelajaran yang ada di dalam kelas.<sup>40</sup>

Namun, secara umum, para peneliti telah menekankan pentingnya *Project Based Learning* sebagai pusat pembelajaran bagi siswa selama pelajaran dan bahwa *Project Based Learning* bukanlah bagian dari kurikulum. Artinya, agar siswa dapat memahami konsep

<sup>38</sup> Pendidikan and others.

<sup>39</sup> Dewi Insyasiska and others, 'Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan'.

<sup>40</sup> Insyasiska and others.

#### 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.

utama, guru diharuskan memberikan masalah atau pertanyaan kepada siswa untuk 'menggerakkan' pikiran mereka.

#### b. Karakteristik model pembelajaran Project based learning

karakteristik *Project Based Learning* diantaranya, yaitu peserta didik dapat membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja, kemudian peserta didik dapat mengajukan tantangan atau suatu permasalahan, dan peserta didik mampu mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan. Peserta didik secara kolaboratif diberikan tanggung jawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan suatu permasalahan, karakteristik *project based learning* lainnya yaitu, proses evaluasi yang dijalankan secara kontinyu, melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan, menghasilkan produk akhir dengan tingkat yang lebih menantang (*start with the big question*), Merencanakan suatu proyek (*design a plan for the project*), menyusun jadwal aktivitas (*create a schedule*), Mengawasi jalannya proyek (*monitor the students and the progress of the project*), Memberikan penilaian terhadap produk yang dihasilkan (*assess the outcome*), dan melakukan Evaluasi (*evaluate the experience*).<sup>41</sup> *Project based learning* memiliki langkah-langkah yaitu, penentuan pertanyaan mendasar, mendesain rencana proyek, menyusun jadwal, memonitor

<sup>41</sup>Altaftazani and others.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

peserta didik dan memantau kemajuan proyek, menguji hasil dan mengevaluasi pengalaman.<sup>42</sup>

#### c. langkah-langkah *Project Based Learning*<sup>43</sup>

##### 1. Penentuan pertanyaan mendasar

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi petunjuk atau penugasan siswa dalam melaksanakan sebuah aktivitas. Topik yang diambil adalah yang berkaitan dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan penyelidikan mendalam.

##### 2. Mendesain perencanaan proyek

Perencanaan dilaksanakan antara pendidik dan siswa secara kolaboratif. Dengan begitu, diharapkan siswa akan merasa dilibatkan atau “memiliki” proyek tersebut. Perencanaan berisi mengenai aturan main dan pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan cara mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang diperlukan untuk membantu

<sup>42</sup> Abdul Hadi and Rizky Ramadhana, ‘Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas VIII-A MTs Negeri 2 Makassar’, *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5.1 (2022), 46–54 <<https://doi.org/10.46918/equals.v5i1.1228>>.

<sup>43</sup> Ade Rimelda Sibuea & Elfia Sukma, ‘Analisis Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Para Ahli’, *Journal Of Basic Education Studies*, Volume.4.1 (2021), H. 2347.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Dalam tahap ini, pendidik dan siswa menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek secara kolaboratif. Aktivitas pada tahap ini antara lain, membuat timeline, membuat deadline penyelesaian proyek, membawa siswa merencanakan cara yang baru, membimbing siswa ketika siswa melakukan cara yang tidak berhubungan dengan proyek dan meminta siswa untuk membuat alasan mengenai pemilihan suatu cara.

## 4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek

Dalam tahap ini pendidik bertanggung jawab melakukan monitoring yang dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa terhadap aktivitas siswa selama penyelesaian proyek. Dengan begitu, pendidik berperan sebagai mentor bagi aktivitas siswa dengan membuat rubrik yang dapat merekam seluruh aktivitas siswa yang penting.

## 5. Menguji Hasil

Asesmen dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar guna mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi feedback tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa, serta membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran selanjutnya.

## 6. Mengevaluasi pengalaman

Di akhir proses pembelajaran, pendidik dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang telah dilakukan. Proses refleksi

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dilakukan baik secara kelompok maupun individu. Dalam tahap ini, setiap siswa akan diminta untuk mengungkapkan pengalaman dan perasaannya.

#### e. Kelebihan model pembelajaran *project based learning*

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) memiliki keunggulan yaitu dapat melatih siswa merancang proses untuk menentukan sebuah hasil, melatih siswa bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang dilakukan pada sebuah proyek yang menghasilkan sebuah produk nyata dari kegiatan siswa itu sendiri yang kemudian dipresentasikan dalam kelas.<sup>44</sup> Kelebihan dari model pembelajaran *project based learning* yaitu:

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar mendorong keterampilan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu dihargai
2. Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah
3. Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks
4. Meningkatkan kolaborasi
5. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi
6. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber

<sup>44</sup> Yulita Dyah Kristanti, Subiki, and Rifati Dina Handayani, 'Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Fisika Disma', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5.2 (2016), 122–28.

#### 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.

7. Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas
8. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang berkembang sesuai dunia nyata
9. Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata
10. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran. Dengan adanya metode ini, pendidik diuntungkan karena dapat menjelaskan materi tanpa harus monoton menggunakan metode ceramah yang membuat siswa bosan dan cenderung mengantuk. Metode ini juga menguntungkan siswa dalam mengembangkan kreativitasnya dan memungkinkan mereka untuk beraktivitas sesuai dengan keterampilan untuk menciptakan hal-hal baru.

#### f. Kekurangan model pembelajaran *Project based learning*

kekurangan dalam model *project based learning* yaitu sulit mengkondisikan keadaan kelas, sehingga memberikan peluang untuk ribut dan diperlukan kecakapan guru dalam penguasaan dan pengelolaan kelas yang baik, selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

proses pengumpulan informasi serta membuat beberapa anak menjadi tidak aktif dalam kelompok.<sup>45</sup>

## 2. Kemampuan berpikir kritis

### a. Pengertian berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis mendasari kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk didalamnya berpikir kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan sehingga wajib dikuasai terlebih dahulu. Peserta didik yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.<sup>46</sup>

Berpikir kritis adalah berpikir tentang isi dari sesuatu sampai sedalam-dalamnya, bukan hanya soal berpikir secara meluas dan umum. Berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian.<sup>47</sup> Berpikir kritis sejatinya adalah aktivitas mental seseorang dalam mengumpulkan, mengkategorikan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi ataupun bukti dalam upaya membuat suatu simpulan untuk memecahkan masalah tertentu.<sup>48</sup>

<sup>45</sup>Altaftazani and others.

<sup>46</sup>Rahmad Prajono, Dayangku Yasmin Gunarti, and Mustamin Anggo, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Self Efficacy Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2022), 143–54.

<sup>47</sup>Farida Daniel, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (PBL) Berpendekatan Sainifik', *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1.1 (2017), 7 <<https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.76>>.

<sup>48</sup>Prajono, Gunarti, and Anggo.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam memecahkan suatu masalah dan menemukan informasi dengan cara bertanya kepada diri sendiri untuk menggali informasi ataupun untuk memecahkan suatu masalah yang sedang dihadapi.<sup>49</sup> Berpikir kritis adalah berpikir tingkat tinggi dalam proses membuat suatu keputusan untuk dapat memecahkan masalah dengan cara berpikir serius, aktif, dan teliti dalam menganalisis semua informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang rasional.<sup>50</sup>

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dalam membuat keputusan yang dapat dipercaya dan bertanggung jawab.<sup>51</sup> Keterampilan berpikir kritis berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis dapat menumbuhkan kemampuan untuk menyelidiki masalah, mengajukan pertanyaan, mengajukan jawaban baru yang menantang status quo, dan menemukan informasi baru.<sup>52</sup>

Terdapat lima hal dasar dalam “berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, masuk akal, keyakinan, dan tindakan. Dari penggabungan lima hal dasar ini maka didefinisikan bahwa berpikir kritis itu adalah suatu pikiran reflektif yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan”. Sejalan dengan itu Marzano mengungkapkan bahwa

<sup>49</sup> Kristiyanto.

<sup>50</sup> Kristiyanto.

<sup>51</sup> Gede Putra Adnyana, ‘Konsep Siswa Pada Model Siklus Belajar’, *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3, 2012, 201–9.

<sup>52</sup> Adnyana.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

“berpikir kritis merupakan sesuatu yang masuk akal, berpikir reflektif yang difokuskan pada apa keputusan yang diyakini, dikerjakan dan diperbuat”.<sup>53</sup>

Berpikir kritis sebagai suatu sikap ingin berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, dan semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut.<sup>54</sup> Berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan, dan penilaian. Berpikir kritis merupakan model berpikir mengenal hal, substansi atau masalah apa saja dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya. Menurut Ennis berpikir kritis adalah berpikir yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan, dan penilaian.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> Irdha Razak, ‘Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene Relationship of Initial Capacity Critical Thinking Ability in Mathematics Class Vii Smp Boarding Immim Putri Minasatene’, *Jurnal ‘Musharafa’*, 6.1 (2017), 2086–4280.

<sup>54</sup> Gita Alexandra and Novisita Ratu, ‘Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Graded Response Models’, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2018), 103–111 <<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.346>>.

<sup>55</sup> Alexandra and Ratu.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berpikir kritis merupakan sebuah proses keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan menerapkan keputusan sesuai dengan apa yang di yakini atau dilakukan. Selain itu, tahapan kemampuan berpikir kritis siswa meliputi *elementary clarification* (penjelasan sederhana), *basic support* (keterampilan dasar), *inference* (kesimpulan), dan *strategy and tactic* (strategi dan taktik).<sup>56</sup> Berpikir kritis merupakan keterampilan dalam berpikir dengan menggunakan proses menganalisis dan mengevaluasi suatu masalah sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dalam memecahkan masalah tersebut. Perlunya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran akan berdampak pada siswa untuk menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>57</sup>

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan proses berpikir yang memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi atau menyelidiki bukti, asumsi, dan logika yang mendasari gagasan orang lain. Keterampilan berpikir kritis penting dalam proses pembelajaran karena keterampilan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik belajar melalui penemuan.<sup>58</sup> Jufri menyatakan bahwa berpikir kritis

<sup>56</sup> Selvia Nur Afnia and Fariz Setyawan, 'Analysis of Critical Thinking Ability in Solving Mathematical Problems in Terms of Student Learning Style', *Afnia, Selvia Nur Setyawan, Fariz*, 4(2) Afnia, S. N., Setyawan, F. (2021). Analysis of Critical Thinking Ability in Solving Mathematical Problems in Terms of Student Learning Style. *Afnia, Selvia Nur Setyawan, Fariz*, 4(2), 103–116. (2021), 103–16.

<sup>57</sup> Nida Winarti and others, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8.3 (2022), 552–63 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2419>>.

<sup>58</sup> Agus Ramdani and others, 'Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6.1 (2020), 119 <<https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>>.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

merupakan cara berpikir reflektif yang pokok tujuannya pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan oleh peserta didik.

Menurut Priyadi berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut bisa didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.<sup>59</sup> Berpikir kritis dapat dilatihkan dalam proses pembelajaran dengan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat. Melatih berpikir kritis dapat dilakukan dengan cara mempertanyakan apa yang dilihat dan didengar. Setelah itu dilanjutkan dengan bertanya mengapa dan bagaimana tentang hal tersebut. Informasi yang diperoleh harus diolah dengan baik dan benar sebelum akhirnya disimpulkan.<sup>60</sup>

Ennis berpendapat bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir guna membuat keputusan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan yang dapat dipertanggung jawabkan.<sup>61</sup> Kemudian menurut Susanto mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kemampuan berpikir pada taraf tinggi yang terdiri dari analisis masalah, mengenal masalah, melakukan pemecahan masalah, menyimpulkan serta mengevaluasi.<sup>62</sup>

<sup>59</sup> Eka Ariyati, 'Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa', *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1.2 (2012), 1–12 <<https://doi.org/10.26418/jpmipa.v1i2.194>>.

<sup>60</sup> Ariyati.

<sup>61</sup> Rochmad Ari Setyawan and Hana Septina Kristanti, 'Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), 1076–82 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.877>>.

<sup>62</sup> Setyawan and Kristanti.

## 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.

Menurut Ennis berpikir kritis merupakan pemikiran reflektif dan beralasan yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Berpikir kritis adalah proses disiplin secara intelektual dari konseptualisasi aktif dan terampil, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan oleh pengamatan pengalaman refleksi penalaran atau komunikasi sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan.<sup>63</sup> Berpikir kritis yaitu sebuah proses berpikir yang apabila dilakukan dengan benar maka akan dapat digunakan oleh siswa untuk menilai ide kompleks secara sistematis, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan lebih mudah.<sup>64</sup>

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir pada level yang kompleks dan masuk akal dalam suatu konsep permasalahan yang akan dievaluasi untuk tujuan sebuah pengetahuan yang ilmiah, yang dilakukan dengan proses analisis dan evaluasi. *The ability to think creatively is a habit of thinking sharp intuition that drives the imagination that reveal new possibilities or new ideas as a development of the old idea to solve the problem from different angles.*<sup>65</sup>

<sup>63</sup> Naili Luma'ati Noor, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Implusif Dan Reflektif Naili Luma ' Ati Noor Pendahuluan Pendidikan Bertujuan Untuk Mengembangkan Potensi Diri Peserta Didik Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indo', *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2.1 (2019), 37–46.

<sup>64</sup> Raras Kartika Sari, 'Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit', 5.1 (2023), 11–19.

<sup>65</sup> Fadilah Wulan Dari and Syafri Ahmad, 'Model *Discovery Learning* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.2 (2020), 169–79.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa dapat bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Selain itu, menanamkan kebiasaan berpikir kritis bagi pelajar perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>66</sup> Mengajarkan kemampuan berpikir kritis kepada siswa diharapkan siswa mampu mengembangkan pola berpikir agar generasi muda di masa yang akan datang mampu bersaing di tingkat global. Namun pada kenyataannya, menurut Syahbana,<sup>67</sup> kebiasaan berpikir kritis ini belum ditradisikan di sekolah-sekolah. Seperti yang diungkapkan kritikus *Jacqueline* dan *Brooks*,<sup>68</sup> sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada.

Berpikir merupakan bentuk pengenalan dengan memanipulasi sejumlah konsep terutama dalam tatanan konsep abstrak. Plato beranggapan bahwa berpikir itu adalah berbicara dalam hati. Berpikir kritis juga merupakan keterampilan yang digunakan bukan untuk memikirkan diri sendiri tetapi untuk membentuk seseorang agar lebih

<sup>66</sup> Chandra Novtiar and Usman Aripin, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open Ended', *Prisma*, 6.2 (2017), 119–31 <<https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.122>>.

<sup>67</sup> Novtiar and Aripin.

<sup>68</sup> Novtiar and Aripin.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

waspada dan memiliki sifat ingin tahu, bertanya, menilai, dan, mengevaluasi semua sumber secara kritis (Wale & Bishaw, 2020). Berpikir kritis memiliki tujuan agar seseorang memilih dan menimbang keputusan atau tindakan apa yang ingin dipilihnya sebagai keputusannya. Berdasarkan beberapa argumentasi di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan menghasilkan keputusan logis untuk dipercaya atau ditolak dengan memikirkan konsekuensi yang mungkin terjadi. Berpikir kritis adalah kemampuan dan disposisi untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi matematis yang kurang dikenal dalam cara yang reflektif.<sup>69</sup>

Makna berpikir kritis yaitu sebagai proses terarah dan jelas dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis konsumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan berpendapat dengan cara terorganisasi dan mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dari pendapat orang lain.<sup>70</sup>

Berpikir kritis adalah berpikir beralasan dan reflektif yang bertujuan membuat keputusan yang masuk akal. Pada saat berpikir, manusia pada hakekatnya sedang belajar menggunakan kemampuan berpikirnya secara intelektual. Saat berpikir terlintas beberapa alternatif

<sup>69</sup> Ahmad Swandi and others, 'JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika) Project-Based Learning on Laboratory Experiment about Refraction and Total Internal Reflection of Different Types of Materials', *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 7.2 (2022), 102–11.

<sup>70</sup> Lukas Nana Rosana, 'Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa', 2014, pp. 1–11.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

solusi dan mempertimbangkan solusi yang dianggap tepat dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya, manusia akan memilih solusi yang dianggap paling baik dan tepat.<sup>71</sup> Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan, diperlukan dalam memutuskan apa yang akan dipercaya dan apa yang akan dilakukan, diperlukan informasi yang reliable dan pemahaman terhadap topik atau lapangan studi.<sup>72</sup>

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dalam mengambil keputusan dapat dipercaya dan dapat dipertanggung jawabkan. Keterampilan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan karena berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, keterampilan berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk mempersiapkan lulusan siswa yang dapat bersaing dalam mengisi pasar kerja, mengingat tantangan berat kedepan dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang mulai terjadi pada akhir tahun 2015.<sup>73</sup>

Menurut Rubber berpikir kritis menuntut siswa menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keandalan gagasan,

<sup>71</sup> Rosana.

<sup>72</sup> Illyuna Rizki Ardianingtyas, Sunandar Sunandar, and Ida Dwijayanti, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2.5 (2020), 401–8 <<https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6661>>.

<sup>73</sup> Pendidikan Tapanuli And Others, 'Jurnal Education And Development Institut Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika', 3.1 (2018), 1–5.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pemecahan masalah, dan mengatasi masalah. Ide-ide dan pemecahan masalah dapat terwujud bila cara berpikir dikendalikan oleh kesadaran yang terarah, terencana, dan mengikuti alur logis sesuai fakta yang diketahui.<sup>74</sup> Menurut Moon berpikir kritis berarti memiliki kemampuan bertanya secara jelas dan beralasan, membuktikan sesuatu disertai bukti, berusaha memahami masalah dengan baik, menggunakan sumber yang terpercaya dan mampu mempertimbangkan berbagai informasi yang berbeda untuk diolah, dianalisis dan disimpulkan.<sup>75</sup>

Keterampilan berpikir kritis merupakan proses berpikir yang dapat mendukung pemahaman konseptual siswa dan mempengaruhi miskonsepsi siswa dengan menyelesaikan tes (Fitriani, 2019). Kriteria instrumen soal tes yang baik terdiri dari reliabilitas, validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.<sup>76</sup>

Berpikir kritis adalah salah satu sisi menjadi orang kritis. Pikiran harus terbuka, jelas, dan berdasarkan fakta. Seorang pemikir kritis harus mampu memberi alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya. Ia harus menjawab pertanyaan mengapa keputusan seperti itu diambil. Iapun harus terbuka terhadap perbedaan keputusan dan pendapat orang lain serta sanggup menyimak alasan-alasan mengapa orang lain memiliki pendapat dan keputusan yang berbeda.<sup>77</sup>

<sup>74</sup> Rosana.

<sup>75</sup> Rosana.

<sup>76</sup> Dewa Putu Nyeneng and others, 'Measuring Critical Thinking Skills with Online Instrument in Circular Motion Concept', *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 10.1 (2022), 13 <<https://doi.org/10.20527/bipf.v10i1.11185>>.

<sup>77</sup> Akhmad and Dwi.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 R.H Ennis, istilah berpikir kritis (*critical thinking*) sering disamakan artinya dengan berpikir *konvergen*, berpikir logis (*logical thinking*) dan *reasoning*. Berpikir kritis merupakan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.<sup>78</sup> Tujuan dari berpikir kritis adalah agar dapat menjauhkan seseorang dari keputusan yang keliru dan tergesa-gesa sehingga tidak dapat dipertanggung jawabkan.

Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa merumuskan masalah dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis suatu situasi melalui pemeriksaan yang ketat. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya.<sup>79</sup> Berpikir kritis berarti merefleksikan permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan atau perspektif yang berbeda, tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan maupun tulisan), serta berpikir secara reflektif ketimbang hanya menerima ide-ide dari luar tanpa adanya pemahaman dan evaluasi yang signifikan.

<sup>78</sup> Wahyu Setiawan, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing', *P2M STKIP Siliwangi*, 2.1 (2015), 91 <<https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p91-97.168>>.

<sup>79</sup> Yanti Fitria Fauza Rahmatia, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.4 (2020), 889–98.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dikembangkan dari tingkat paling dasar diharapkan siswa mampu berpikir kritis dalam menghadapi dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari secara logika dan kritis. Berpikir kritis melibatkan keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka (dengan banyak kemungkinan penyelesaian), menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan.<sup>80</sup>

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu yang penting dalam pendidikan sehingga perlu dikembangkan pada siswa dengan cara mewujudkan situasi pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada siswa harus dimulai dari pembelajaran yang membuat siswa aktif.<sup>81</sup> Begitu pentingnya peranan kemampuan berpikir kritis bagi kehidupan sehari-hari, seharusnya guru dapat membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan dan digemari oleh siswa. Pembelajaran di kelas lebih menekankan pada diskusi kelompok membahas topik/permasalahan yang diberikan oleh gurudengan level kognitif yang lebih tinggi. Diskusi kelompok akan membuat siswa lebih aktif, kreatif, dan kritis untuk menggali informasi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian

<sup>80</sup> Dewa Gede Widhya Surya Pratama, Kadek Suranata, and Ni Wayan Arini, 'Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Untuk Kelas V SD', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.3 (2020), 492 <<https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.29435>>.

<sup>81</sup> Ekasatya Aldila Afriansyah and others, 'Mendesain Soal Berbasis Masalah Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Calon Guru', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9.2 (2020), 29–50 <<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.649>>.



#### 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.

SDM yang dimiliki oleh bangsa Indonesia akan lebih unggul dan berkualitas.<sup>82</sup>

Model pembelajaran memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa untuk memecahkan suatu permasalahan. Dalam penerapan Kurikulum 2013 terdapat banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, diantaranya: *Project Based Learning*, *Discovery Learning*, *Inquiry Learning*, *Problem Solving*, dan *Problem Based Learning*. Banyaknya penelitian yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>83</sup>

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) yang diarahkan melalui pelajaran di sekolah dasar (SD) salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*). Berpikir kritis sama halnya dengan bagaimana cara memperoleh pengetahuan yang relevan dan reliabel. Berpikir kritis merupakan berpikir menggunakan penalaran, reflektif, bertanggung jawab, dan ekspert dalam berpikir. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui kurikulum yang telah diperbaharui oleh pemerintah yaitu kurikulum K13. Pembaharuan pada

<sup>82</sup> Afriansyah and others.

<sup>83</sup> Dina Aprilianingrum and Krisma Widi Wardani, 'Meta Analisis: Komparasi Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD', *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), 1006–17 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.871>>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kurikulum 13 adalah pembelajaran yang digabung menjadi sistem tematik.<sup>84</sup>

Berpikir kritis adalah suatu proses yang terintegrasi memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain. Definisi lain tentang berpikir kritis adalah proses berpikir mendalam tentang suatu informasi melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen dan lain-lain untuk memperoleh kesimpulan yang akurat sehingga terjadi pengkonstruksian pengetahuan secara bermakna.<sup>85</sup> Menurut Baron dan Stemberg menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan.<sup>86</sup> Menurut kutipan beyer menyatakan, “berpikir, singkatnya adalah proses mental oleh individu yang masuk akal dari pengalaman”.<sup>87</sup>

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan proses berpikir yang memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi atau menyelidiki bukti, asumsi, dan logika yang mendasari gagasan orang lain. Keterampilan berpikir kritis penting dalam proses pembelajaran karena keterampilan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik belajar melalui penemuan.<sup>88</sup> Jufri menyatakan bahwa berpikir kritis

<sup>84</sup> Pratiwi and Setyaningtyas.

<sup>85</sup> P. D. A. Putra and Sudarti, ‘Pengembangan Sistem E-Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika’, *Jurnal Fisika Indonesia*, 19.55 (2015), 45–48.

<sup>86</sup> Masani Romauli Helena Marudut and others, ‘Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA’, *JURNAL BASICEDU: Research & Learning in Elementary Education*, 4.3 (2020), 577–85.

<sup>87</sup> Marudut and others.

<sup>88</sup> Ramdani and others.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

merupakan cara berpikir reflektif yang pokok tujuannya pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan oleh peserta didik.<sup>89</sup>

Menurut Robert Ennis, berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis. Masuk akal untuk terlibat dalam pemikiran kritis, yang didasarkan pada pilihan apakah akan percaya atau lakukan. Sedangkan menurut Kamza kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan seseorang dengan mempertimbangkan dan menilai data secara logis, reflektif, konteks nyata, situasi dan konsep dari permasalahan dengan menggunakan wawasan yang dimilikinya. Sementara itu, keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan pada diri siswa karena berpikir kritis memungkinkan siswa untuk berpikir secara objektif, dengan alasan yang kuat, dan keinginan yang dalam akan konsistensi dan ketepatan fakta. Untuk menyelesaikan proyek diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk berpikir kritis dalam menemukan pemecahan permasalahan.<sup>90</sup> Praktik menimbang pemikiran atau gagasan dengan lebih tepat, memisahkan secara tajam, memetik, mengenali, meneliti, dan menyempurnakannya ke arah yang lebih ideal, dikenal sebagai berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis yang tinggi dapat membuat seorang siswa menyelesaikan masalahnya dengan menilai masalah tersebut dan cara mengatasinya.<sup>91</sup>

<sup>89</sup> Samdani and others.

<sup>90</sup> Fitri Yanty Muchtar, Nasrah Nasrah, and Muhammad Ilham S, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5.6 (2021), 5520–29  
<<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>>.

<sup>91</sup> Muchtar, Nasrah, and Ilham S.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis. *Maricic* dan *Spijunovic* menyatakan bahwa berpikir kritis dapat diartikan sebagai aktivitas intelektual yang menekankan keterampilan merumuskan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah.<sup>92</sup> Hal ini juga didukung oleh *Richard* dan *Elder* yang menyatakan bahwa pemikiran kritis merupakan kegiatan yang berkaitan dengan menganalisis dan mengevaluasi argument. Selain itu, *Ennis* mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif untuk mengambil keputusan yang masuk akal terhadap apa yang diyakini atau yang dilakukan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara efektif yang dapat membantu siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang akan dilakukan.<sup>93</sup>

Dari beberapa pendapat tersebut, definisi berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Untuk memahami informasi secara mendalam dapat membentuk sebuah keyakinan kebenaran informasi yang di dapat atau pendapat yang di sampaikan.

<sup>92</sup> Purnama Mulia Farib, M. Ikhsan, and Muhammad Subianto, 'Proses Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Discovery Learning', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6.1 (2019), 99–117 <<https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.21396>>.

<sup>93</sup> Farib, Ikhsan, and Subianto.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ada enam indikator keterampilan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran diantaranya yaitu, merumuskan masalah, memberikan argumentasi, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, terakhir memutuskan dan melaksanakan tindakan.<sup>94</sup> Ada 5 indikator kemampuan berpikir kritis yang pertama mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, yang kedua mampu mengungkapkan fakta-fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, yang ketiga mampu mengungkapkan fakta-fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah, yang keempat mampu memilih argumentasi yang logis, relevan, dan akurat, kemudian yang terakhir (kelima) mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.<sup>95</sup>

Ennis menjelaskan ada lima indikator berpikir kritis yaitu, dapat memberikan penjelasan sederhana, mampu membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, membuat penjelasan lebih lanjut, dan dapat mengatur strategi dan teknik.<sup>96</sup> Menurut Ennis indikator berpikir kritis dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas, yaitu:

<sup>94</sup> Adnyana.

<sup>95</sup> Paskalia Yasinta, Etriana Meirista, and Abdul Rahman Taufik, 'Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)', *ASIMTOT: Jurnal Kependidikan Matematika*, 2.2 (2020), 129–38.

<sup>96</sup> Sutamrin Sutamrin and Khadijah Khadijah, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Project Based Learning Aljabar Elementer', *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.1 (2021), 28–41 <<https://doi.org/10.46918/equals.v4i1.892>>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Memberikan penjelasan sederhana, meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, serta bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan.
2. Membangun keterampilan dasar, meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut, meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, dan mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan taktik, meliputi: menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Indikator berpikir kritis berdasarkan tahapan berpikir kritis meliputi:<sup>97</sup>

1. Klarifikasi (*Clarification*) meliputi menyatakan, mengklarifikasi, menggambarkan atau mendefinisi masalah yang didiskusikan;
2. Asesmen (*Assessment*) meliputi menilai aspek-aspek permasalahan seperti membuat keputusan pada situasi, mengemukakan fakta- fakta argumen atau menghubungkan masalah dengan masalah yang lain;

<sup>97</sup>Noor. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Implusif dan Reflektif., *Jurnal Pendidikan Matematika* (Kudus) P-ISSN 2615-3939 | E-ISSN 2723-1186 <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/jmtk> DOI: <http://dx.doi.org/10.21043/jpm.v2i1.6341>  
Volume 2, Nomor 1, Juni 2019, hal. 37-46

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penyimpulan (*Inference*) meliputi menunjukkan hubungan diantara sejumlah ide, menggambarkan kesimpulan yang tepat dengan deduksi dan induksi, menggeneralisasi, menjelaskan dan membuat hipotesis;
4. Strategi (*Strategies*) meliputi mengajukan, mendiskusikan, atau mengevaluasi tindakan yang mungkin.

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis siswa dalam buku Hendra Surya meliputi:

1. Kemampuan berpikir analitis  
Kemampuan menganalisis merupakan suatu kemampuan untuk memahami suatu konsep secara global dari pokok permasalahan dengan cara merinci globalitas tersebut ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil atau terperinci.
2. Kemampuan berpikir sintesis  
Kemampuan berpikir sintesis yaitu kemampuan untuk mengembangkan kegiatan berpikir atau tindakan.
3. Kemampuan memecahkan masalah  
Kemampuan ini merupakan kemampuan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian. Kemampuan ini menuntut pembaca untuk memahami bacaan dengan kritis sehingga setelah selesai kegiatan membaca mampu menangkap beberapa pokok pikiran bacaan, sehingga mampu mempola sebuah konsep.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan untuk menarik interpretasi hasil-hasil analisis data, fakta, dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis data yang berfungsi sebagai informasi objektif dan pendapat yang teruji tentang jawaban dari pokok permasalahan.

#### 5. Kemampuan mengevaluasi

Kemampuan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada. Berdasarkan pada uraian-uraian yang telah dikemukakan, indikator kemampuan berpikir kritis yang akan digunakan dalam penelitian ini yang terdapat dalam buku Hendra Surya yaitu menganalisis, mensintesis, memecahkan masalah, menyimpulkan dan mengevaluasi.

Berdasarkan berbagai pendapat tentang indikator berpikir kritis, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator berpikir kritis yang diungkapkan oleh Ennis<sup>98</sup> karena indikator-indikator tersebut telah dicoba pada beberapa penelitiannya sebelumnya dan dinyatakan berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator tersebut adalah: memberikan penjelasan sederhana; membangun keterampilan dasar; menyimpulkan; memberikan penjelasan lanjut; mengatur strategi dan teknik.

<sup>98</sup>Utamrin and Khadijah.



### 3. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) juga mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. IPA dipandang sebagai salah satu faktor utama dalam proses kehidupan manusia di bumi. Hal ini disebabkan oleh keterkaitan manusia dengan alam dan segala isinya yang ada. Kelangsungan hidup manusia juga sangat bergantung dari alam. Mulai dari makanan untuk dapat bertahan hidup dan tempat tinggal yang juga berfungsi sebagai tempat berlindung dari binatang buas. Sejak jaman dahulu, manusia memanfaatkan alam untuk dapat bertahan hidup. Mereka juga dapat membedakan antara hewan dan tumbuhan yang dapat dimakan maupun yang tidak dapat dimakan. Mereka menggunakan alat-alat untuk dapat mendapatkan makanan yang diinginkan. Ini menandakan bahwa mereka memperoleh pengetahuan dari pengalaman atau aktivitas yang mereka lakukan.<sup>99</sup>

#### a. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi.

IPA merupakan suatu kumpulan teori mengenai gejala alam yang lahir dan berkembang melalui metode ilmiah yang menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur seperti dalam observasi dan

<sup>99</sup> Niki Harjilah, Rosane Medriati, and Dedy Hamdani, 'Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Fisika', *Jurnal Kumparan Fisika*, 2.2 (2019), 79–84 <<https://doi.org/10.33369/jkf.2.2.79-84>>.

#### 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.

eksperimen yang tersusun secara sistematis. Susanto berpendapat bahwa pembelajaran IPA adalah suatu usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui sebuah pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran-penalaran sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. Sedangkan menurut Samatowa mengungkapkan bahwa pembelajaran IPA merupakan ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.<sup>100</sup> Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar dan dijelaskan dengan penalaran yang sah sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul.<sup>101</sup>

IPA merupakan cara untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tetapi juga proses penemuan. Pembelajaran IPA lebih ditekankan pada scientific inquiry, yaitu pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah yang dilakukan dengan melibatkan peran serta siswa

<sup>100</sup> Fajar Ayu Astari, Suroso Suroso, and Yustinus Yustinus, 'Efektifitas Penggunaan Model Discovery Learning Dan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 3rd', *Jurnal Basicedu*, 2.1 (2018), 1–10 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.20>>.

<sup>101</sup> Iszur Fahrezi and others, 'Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.3 (2020), 408 <<https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28081>>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

secara aktif untuk menemukan pengetahuannya sendiri dalam mempelajari lingkungan sekitar melalui proses dan sikap ilmiah.<sup>102</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu pengetahuan yang mempelajari peristiwa alam yang diperoleh melalui metode ilmiah dan didapatkan dari hasil pengamatan yang tersusun secara sistematis.

#### b. Tujuan Pembelajaran IPA

Menurut Darmojo tujuan dari pembelajaran IPA di SD adalah untuk membentuk kepribadian anak secara keseluruhan, dengan begitu peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran IPA itu sendiri memiliki kedudukan yang penting.

#### 4. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Model *Pembelajaran Project Based Learning*

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menggunakan dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. *Project Based Learning* adalah model

<sup>102</sup> Ramdhan Witarsa and Galih Dani Septiyan Rahayu, 'Meningkatkan Kemampuan Aspek Psikomotorik Siswa Sekolah Dasar Melalui Hands on Activity Di Kota Cimahi', *Jurnal Basicedu*, 11 (2018), 62–72 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v1i1.15>>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran yang berfokus pada suatu permasalahan dan penyelesaiannya, adanya pengambilan keputusan, proses pencarian sumber, serta bekerja secara kelompok untuk menghasilkan produk akhir. Selain itu, model *project based learning* juga dapat mendukung penumbuhan kemampuan berpikir kritis dan bertanggung jawab karena model *project based learning* membuat siswa terdorong menjadi lebih aktif, inisiatif, mandiri, mampu memecahkan masalah, berpikir secara kritis dan analitis.<sup>103</sup>

Model pembelajaran berbasis proyek juga terbukti sebagai model pembelajaran yang mampu melatih proses berpikir kritis, menumbuhkan kemandirian, rasional serta mampu mengembangkan kemampuan bertanggung jawab siswa.<sup>104</sup> Model *project based learning* ini menekankan pada kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan penugasan proyek. Proyek yang dimaksud adalah proyek yang memfokuskan dan menekankan pada pertanyaan atau permasalahan.

Model pembelajaran *project based learning* sangat cocok dipadukan dengan pembelajaran IPA materi perpindahan panas atau kalor. Berdasarkan kegiatan pembelajaran dalam materi perpindahan panas atau kalor, menuntut siswa untuk aktif sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator. Selain itu materi perpindahan panas atau kalor juga sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga banyak peluang untuk

<sup>103</sup> Mayomi Cita Irmanda Putri and others, 'Hubungan Penerapan Project Based Learning Portofolio Proses Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Bertanggung Jawab', *Jurnal Tata Boga*, 10.1 (2021), 76–86.

<sup>104</sup> Saputra, Abdullah, and Hakim.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengajak siswa berpikir kritis dan kreatif mengenai masalah nyata yang akan diangkat dalam model pembelajaran *project based learning*.

Proses pembelajaran siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berhubungan dengan materi. Siswa diminta memanfaatkan lingkungan sekolah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Permasalahan yang diberikan mencakup materi yang diajarkan, seperti perpindahan panas dengan pancaran yang tidak membutuhkan zat perantara (perpindahan panas dengan cara radiasi). Peristiwa radiasi yang terjadi sehari-hari adalah sinar matahari yang sampai ke bumi dan menghangatkan udara serta makhluk hidup di bumi.

Tujuan dalam pemilihan materi ini ialah untuk melatih siswa berpikir kritis dalam mengatur strategi, melatih siswa merancang proyek dan membuat produk sendiri, kemudian menjelaskan hasil produk yang sudah dibuat di hadapan teman-temannya.<sup>105</sup>

<sup>105</sup> Diah Nugraheni, 'Project Based Learning in Heat and Transfer Material to Increase Student's Creativity', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9.2 (2018), 73–79 <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.2798>>.

## Karakteristik Siswa SD Kelas V

Dalam masa perkembangan anak, terdapat beberapa tahapan-tahapan pembagian perkembangan kognitif berdasarkan usia mereka. Diantara pembagian usia tersebut terdapat makna dan karakteristiknya sendiri. Menurut Jean Piaget dalam Tohirin mengatakan bahwa perkembangan kognitif anak itu terbagi menjadi empat tahapan yakni: Tahap *sensory-motor* (0-2 tahun), Tahap *pre-operational* (2-7 tahun), Tahap *concrete-operational* (7-11 tahun) dan Tahap *formal-operational* (11-15 tahun). Dari setiap tahapan perkembangan ini, terdapat perbedaan kognitif yang dikembangkan.<sup>106</sup>

Pada usia kelas V SD itu termasuk ke dalam tahapan *concrete-operational*. Yang mana pemikiran anak-anak pada usia 7-11 tahun ini lebih berpikir logis dan konkrit. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Piaget dalam Masganti bahwa operasi konkrit adalah aktivitas mental yang difokuskan pada objek-objek atau peristiwa-peristiwa nyata atau konkrit dapat diukur. Anak-anak pada tahap operasional konkrit sudah mengembangkan pikiran logis dan mulai memahami operasi sejumlah konsep. Mereka memahami alam sekitarnya tanpa terlalu mengandalkan informasi yang bersumber dari panca indra. Mereka mulai mampu membedakan apa yang tampak oleh mata dengan kenyataan sesungguhnya juga antara yang bersifat sementara dengan yang bersifat menetap.

<sup>106</sup>Ahmadi, *Psikologi Belajar*, 1991.

### 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 *Masganti* proses penting pada tahapan operasi konkrit ini salah satunya yaitu mengklasifikasikan. Klasifikasi adalah kemampuan untuk memberi nama dan mengidentifikasi serangkaian benda menurut tampilannya, ukurannya, atau karakteristik lain, termasuk gagasan bahwa serangkaian benda-benda dapat menyertakan benda lainnya kedalam rangkaian tersebut. Anak tidak lagi memiliki keterbatasan logika berupa animisme atau anggapan bahwa semua benda hidup dan berperasaan.

Selanjutnya tahapan penting lain yaitu *decentering*. *Decentering* adalah kemampuan anak mulai mempertimbangkan beberapa aspek dari suatu permasalahan untuk bisa memecahkannya. Sebagai contoh anak tidak akan lagi menganggap cangkir lebar tapi pendek lebih sedikit isinya, dibandingkan cangkir kecil yang tinggi. Maksudnya anak-anak usia ini akan cenderung lebih berpikir jauh dan mendalam terhadap apa yang diinformasikan kepadanya. Anak akan lebih memahami makna informasi yang diberikan kepadanya.

Dalam ajaran Islam anak usia 7-10 tahun dipandang telah mampu diajarkan syari'at. Rasulullah menyuruh orang tua mengajarkan shalat pada anak usia tujuh tahun dan memukulnya jika masih meninggalkan shalat pada usia 10 tahun. Perintah didasarkan kepada kemampuan anak untuk menerima hal-hal yang bersifat ketentuan pada usia tujuh tahun dan telah dapat membuat komitmen pada usia 10 tahun. Dengan begitu akan lebih memudahkan orang tua untuk mengatur anak yang sudah tahu tentang ketentuan-ketentuan dari apa yang diajarkan atau diinformasikan.

#### 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 Tohirin pada masa anak-anak berlangsung yakni antara usia 6-12 tahun memiliki ciri-ciri utama yaitu, memiliki dorongan untuk keluar dari rumah dan memasuki kelompok sebaya, keadaan fisik yang memungkinkan anak memasuki dunia permainan dan pekerjaan yang membutuhkan keterampilan jasmani, memiliki dorongan mental untuk memasuki dunia konsep, logika, dan komunikasi yang luas dengan mengembangkan konsep-konsep yang diperlukan di kehidupan sehari-hari.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pada anak usia kelas V SD tersebut mengacu kepada konsep-konsep yang konkrit. Jika dilihat dari rentang usia anak sekolah dasar seperti yang sudah disebutkan di atas, anak kelas V SD itu berada pada rentang usia 10-12 tahun. Pada usia ini anak-anak sudah memasuki tahap konkrit dan formal operasional. Anak-anak pada usia ini memahami sesuatu hal atau informasi yang didapatkan berdasarkan pemahaman mereka. Bukan hanya dari apa yang mereka lihat dan dengar, tetapi mereka lebih mempertimbangkan makna dari informasi yang didapatkan. Jadi bisa dikatakan bahwa pada usia ini cocok pemberian materi pembelajaran yang mengarah kepada pemahaman yang mendalam karena perkembangan kognitif mereka sudah mulai berkembang kepada hal tersebut.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Setelah membaca dan mempelajari beberapa karya ilmiah sebelumnya, terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

- a. **Penelitian yang dilakukan oleh surya, dkk (2018) berjudul “penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga”.**

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa kelas III dengan menerapkan model *project based learning*, penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, Data observasi diperoleh dari lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan hasil belajar dan kreatifitas siswa setelah penerapan model *project based learning*. Penelitian yang dilakukan oleh Isti & Suryanti (2016) berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran *Inkuiri* pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam” bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pengamatan, refleksi, revisi. Data observasi, data hasil berpikir kreatif, data belajar ranah kognitif, data belajar ranah afektif, data belajar ranah psikomotor, dan data respon siswa diperoleh dari

lembar observasi, lembar tes, dan lembar angket. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran *inkuiri*. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas VI A SD Negeri Bakalan diketahui jumlah siswa dalam satu kelas yaitu 24 siswa, yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Disaat pandemi Covid-19 ini pembelajaran dilakukan secara daring, namun seminggu sekali orang tua siswa mengumpulkan tugas anak selama satu minggu ke sekolah.

Pembelajaran daring di kelas VI A dilakukan melalui WA grup dan menggunakan media video dari youtube. Pembelajaran tersebut tentu berpusat pada guru, siswa juga hanya terbatas mendapatkan materi dari buku yang dimiliki dan video tanpa ada alat peraga yang bisa dipegang secara langsung dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Untuk pembelajaran IPA kelas VI tentu membutuhkan alat peraga yang bisa diamati, dipegang dan dipraktikkan secara langsung oleh siswa. Pembelajaran daring yang berlangsung di kelas VI A tersebut tentu kurang memancing kemampuan berpikir kreatif siswa.

Untuk hasil belajar siswa kelas VI A saat pandemi ini juga terlihat bahwa pemahamannya sebenarnya kurang, terlihat dari jawaban tugas yang kalimatnya cenderung sama persis dengan buku, bukan jawaban dengan bahasa siswa sendiri. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa proses pembelajaran IPA perlu

#### 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.

diperbaiki untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa kelas VI A.

Penggunaan metode *Project based learning* dapat diterapkan karena mendukung siswa untuk membuat alat peraganya secara mandiri agar pemahaman pembelajaran daring berjalan dengan maksimal. Penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dan hasil belajar siswa kelas VI A SD Negeri Bakalan pada muatan pembelajaran IPA materi tata surya.

**b. Model *Project based learning* berbasis *Lesson Study* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA oleh C Fauziah, D Nuvitalia, E Saptaningrum pada tahun 2018.**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Project based learning* berbasis *lesson study* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran *Project based learning* layak untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dengan materi fisika yang lainnya. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti karena sama-sama menerapkan *Project based learning* namun tidak berbasis *lesson study*.

**c. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Pt. Dianawati (2017) tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis IPA siswa.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* dan kelompok siswa yang dibelajarkan tidak dengan model pembelajaran *problem based learning* pada siswa kelas V SD No.1 Ungasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $t_{hit} = 0,97$  dan  $t_{tab} =$  (pada taraf *signifikansi* 5%) = 1,76. Artinya, model pembelajaran *problem based learning* dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan bukan model pembelajaran *problem based learning*. Temuan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, pembelajaran dengan model *problem based learning* membuat siswa aktif mencari pengetahuannya sendiri untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan. Dengan demikian, model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis IPA pada siswa kelas V SD.

#### d. Penelitian yang dilakukan oleh Widdy Sukma Nugraha (2018) tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA siswa SD dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL).

Penelitian ini menggunakan nilai *pretest* (sebelum pembelajaran) dan nilai *posttest* (setelah pembelajaran) untuk melihat perbandingan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep peserta didik. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah melihat peningkatan N-gain dari hasil instrument yang sebelumnya dilakukan uji *homogenitas* dan uji-t dengan program SPSS 18. Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran dengan rata-rata peningkatan 30,70 sementara untuk hasil tes penguasaan konsep

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

terjadi peningkatan dengan rata-rata 32,17. Baik kemampuan berpikir kritis maupun penguasaan konsep terjadi peningkatan yang *signifikan*.

### **Konsep Operasional**

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yang pertama adalah model pembelajaran *project based learning* sebagai variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi yang dilambangkan dengan simbol X. Variabel kedua adalah kemampuan berpikir kritis atau disebut juga variabel yang dipengaruhi yang dilambangkan dengan simbol Y.

#### **a. Variabel X (Model Pembelajaran *Project Based Learning*)**

Berdasarkan tinjauan pustaka dalam penelitian ini, Langkah-langkah model pembelajaran *project based learning* adalah:

##### 1. Penentuan pertanyaan mendasar

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi petunjuk atau penugasan siswa dalam melaksanakan sebuah aktivitas. Topik yang diambil adalah yang berkaitan dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan penyelidikan mendalam.

##### 2. Mendesain perencanaan proyek

Perencanaan dilaksanakan antara pendidik dan siswa secara kolaboratif. Dengan begitu, diharapkan siswa akan merasa dilibatkan atau “memiliki” proyek tersebut. Perencanaan berisi mengenai aturan main dan pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial

dengan cara mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang diperlukan untuk membantu

### 3. Menyusun jadwal

Dalam tahap ini, pendidik dan siswa menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek secara kolaboratif. Aktivitas pada tahap ini antara lain, membuat timeline, membuat deadline penyelesaian proyek, membawa siswa merencanakan cara yang baru, membimbing siswa ketika siswa melakukan cara yang tidak berhubungan dengan proyek dan meminta siswa untuk membuat alasan mengenai pemilihan suatu cara.

### 4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek

Dalam tahap ini pendidik bertanggung jawab melakukan monitoring yang dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa terhadap aktivitas siswa selama penyelesaian proyek. Dengan begitu, pendidik berperan sebagai mentor bagi aktivitas siswa dengan membuat rubrik yang dapat merekam seluruh aktivitas siswa yang penting.

### 5. Menguji Hasil

Asesmen dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar guna mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi feedback tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa, serta membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran selanjutnya.

#### 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.

6. Mengevaluasi pengalaman

Di akhir proses pembelajaran, pendidik dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang telah dilakukan. Proses refleksi dilakukan baik secara kelompok maupun individu. Dalam tahap ini, setiap siswa akan diminta untuk mengungkapkan pengalaman dan perasaannya.

**b. Variabel Y (kemampuan berpikir kritis)**

Siswa yang dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis apabila memenuhi *indicator*.

Menurut Ennis<sup>107</sup> indikator berpikir kritis yaitu:

1. Memberikan penjelasan sederhana, meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, serta bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan.
2. Membangun keterampilan dasar, meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut, meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, dan mengidentifikasi asumsi.

<sup>107</sup> Sutamrin and Khadijah. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam *Project Based Learning* Abjar Elementer. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Volume 4, Nomor 1, Juni 2021., ISSN: 2622-2329 (Cetak), 2622-2442 (Online) Analisis

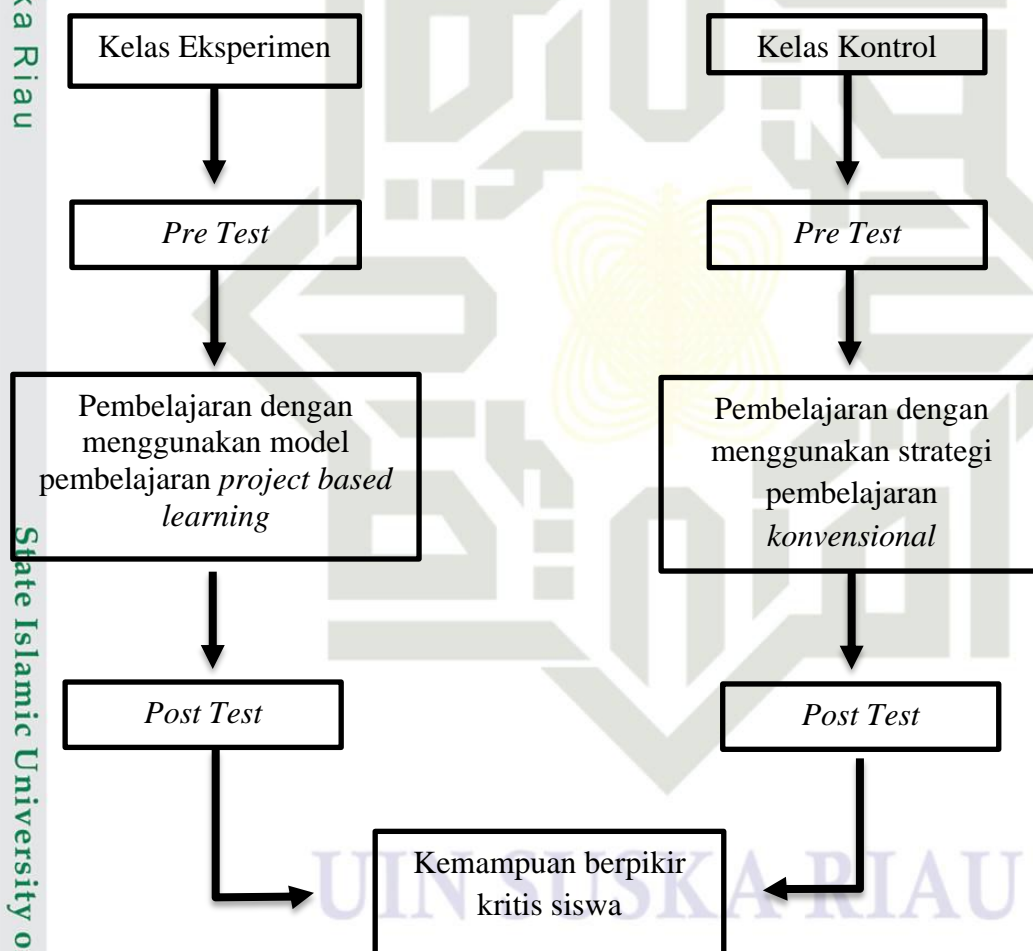
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengatur strategi dan taktik, meliputi: menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

#### D. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pembahasan di atas, adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah:



**Gambar II.1 Kerangka Berpikir model pembelajaran *Project based learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**



## 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.

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, maka dapat digambarkan sebagai berikut:



Diagram pemikiran variabel bebas model pembelajaran *project based learning* terhadap variabel terikat kemampuan berpikir kritis siswa (Y).

- X = model pembelajaran *project based learning*  
 Y = Kemampuan berpikir kritis  
 → = Pengaruh

## E. Asumsi Dasar dan *Hipotesis* Penelitian

### 1. Asumsi Dasar

Dalam penelitian ini asumsinya adalah terdapat pengaruh yang menyebabkan adanya perbedaan pada kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *konvensional* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas V SD Babussalam.

### 2. *Hipotesis* Penelitian

*Hipotesis* adalah suatu dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. *Hipotesis* dalam penelitian ini dirumuskan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *project based learning* dan yang belajar dengan strategi *konvensional*.

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.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment* atau semi eksperimen, yaitu dilakukan dengan mengendalikan semua variabel eksternal yang dapat mempengaruhi proses eksperimen. Untuk itu kualitas *validitas internal* (kualitas desain penelitian) bisa lebih tinggi. Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen (*Nonequivalent Control Group Design*) yang terdiri dari dua kelompok sebagai pembanding. Kedua kelompok tersebut diberikan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan untuk mengetahui keadaan awal terhadap materi, untuk melihat apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain kelompok kontrol non-ekuivalen dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel III.1**  
**Desain *Nonequivalent Control Group Design***

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Sumber: Sugiyono

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : *Pretest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- O<sub>2</sub> : *Posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol
- X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 bertempat di Sekolah Dasar Babussalam Kota Pekanbaru yang berada di jalan H.R Soebrantas No. 62, Sidomulyo Barat, Kecamatan Tampan, Kota pekanbaru, Riau.

**C. Variabel Penelitian****1. Variabel Bebas**

Variabel bebas atau *Independent* adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat atau *Dependent*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *project based learning*.

**2. Variabel Terikat**

Variabel Terikat atau *Dependent* adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas atau *Independent*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis.

**D. Populasi dan Sampel****1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya untuk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Babussalam Pekanbaru yang terdiri atas 4 (empat) kelas yang berjumlah 68 siswa.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dijadikan objek dan subjek penelitian. Jadi sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel pada penelitian ini adalah kelas V B dan V D di Sekolah Dasar Babussalam Pekanbaru, yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dan satu kelas kontrol dengan menggunakan strategi pembelajaran *konvensional*.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *Purposi sampling*. Teknik *sampling* ini merupakan teknik *sampling* yang dengan pertimbangan tertentu, yaitu dipilih berdasarkan informasi dari guru kelas V dengan pertimbangan kemampuan siswa tidak memiliki perbedaan yang *signifikan*. Kemudian ditetapkan kelas V B dengan jumlah siswa 15 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas V D dengan jumlah siswa 15 orang sebagai kelas kontrol.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini berlokasi di Sekolah Dasar Babussalam Pekanbaru, untuk memperoleh data yang diinginkan, dalam penelitian ini maka digunakan teknik sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Penggunaan tes dalam pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan agar didapatkan data berupa hasil belajar siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Bentuk tes berupa 5 butir soal essay yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis. Tes dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu pada *pretest* dan *posttest*.

*Pretest* adalah tes pertama yang dilakukan sebelum perlakuan, untuk mengetahui keadaan awal terhadap materi. Sedangkan *Posttest* adalah tes kedua yang dilakukan setelah diberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi yang diajarkan. Kedua *pretest* dan *posttest* dilaksanakan di dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film, dokumenter dan data yang relevan

dengan penelitian. Dokumentasi yang diperoleh dari pihak-pihak terkait guna untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana, foto-foto proses belajar siswa, serta data hasil belajar siswa yang diperoleh dari guru kelas V yang ada di Sekolah Dasar Babussalam Kota Pekanbaru.

## F. Uji Coba Instrumen

*Instrumen* penelitian yang dipakai dan telah disusun terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui kesahihan dari butir soal yang telah disusun. Di antara uji coba *instrumen* yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Uji *validitas* adalah indeks yang menunjukkan ketepatan suatu alat pengukur yang bisa mengukur dengan akurat sesuatu yang ingin diukur. Dalam penelitian ini digunakan rumus *product moment*, yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi  
 $\sum X$  = Jumlah skor butir  
 $\sum Y$  = Jumlah skor total  
 $N$  = Jumlah sampel

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  *product moment*, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut dinyatakan valid. Berikut ini dijelaskan interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$ .

**Tabel III.2**  
**Kriteria Validitas Soal**

No	Nilai $r_{xy}$	Interpretasi
1	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Jihad dan Haris<sup>108</sup>

**Tabel III.3**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal**

No Item	Validitas soal		keterangan
	$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	
1	0,77	0,35	valid
2	0,62	0,35	Valid
3	0,72	0,35	Valid
4	0,67	0,35	Valid
5	0,66	0,35	valid

## 2. Uji Reliabilitas

Uji *reliabilitas* adalah indeks yang menunjukkan suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat, dan akurat. Rumus yang digunakan pada pengujian *reliabilitas* adalah rumus *Alpha Cronbach* yang dijelaskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{(n-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

<sup>108</sup> Abdul Haris dan Jihad Asep, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), hlm

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

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari  
 $n$  = Banyaknya butir pertanyaan  
 $\Sigma\sigma_i^2$  = Jumlah varians item soal  
 $\sigma_t^2$  = Varian total

Untuk menghitung variansi item digunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $X_i$  = Skor tiap butir soal  
 $N$  = Banyaknya sampel

Untuk menghitung variansi total digunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $Y$  = Skor total  
 $N$  = Banyaknya sampel

Adapun interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat *Guilford* sebagai berikut:

**Tabel III.4**  
**Interpretasi Reliabilitas**

No	Nilai $r_{11}$	Interpretasi
1	$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2	$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Jihad dan Haris



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel III.5**  
**Rekapitulasi Uji Reabilitas Tes**

No	Nilai Reliabilitas Tes	Jumlah Item	interpretasi
1	$0,70 < 0,72 \leq 0,90$	5 Butir Soal	Tinggi

Berdasarkan hasil uji instrumen tes tersebut, maka instrumen yang telah diuji cobakan layak digunakan kembali.

### Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran adalah suatu pengukuran soal yang baik, yang mana soal itu tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Berikut rumus yang digunakan untuk menguji kesukaran soal yang digunakan dalam penelitian:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{N \times Maks}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

Interpretasi tingkat kesukaran dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel III.6**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran**

No	Nilai Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,70 – 1,00	Mudah
2	0,30 – 0,69	Sedang
3	0,01 – 0,29	Sukar
4	0,00	Sangat Sukar

Sumber: Jihad dan Haris

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel III.7**  
**Rekapitulasi Tingkat Kesukaran**

No. Item	Tingkat Kesukaran	
	TK	Keterangan
1	0,63	Sedang
2	0,67	Sedang
3	0,69	Sedang
4	0,68	Sedang
5	0,66	Sedang

#### 4. Uji Daya Beda

Uji daya beda adalah uji coba kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang (berkemampuan rendah). Cara menentukan kelompok tersebut bisa ditentukan dengan cara yang bervariasi. Di antaranya bisa menggunakan median sehingga menjadi 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Dapat juga dengan mengambil 27% dari tes kelompok atas dan 27% tes kelompok bawah.

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times N \times Maks}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

$S_A$  = Jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

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

Interpretasi nilai daya pembeda mengacu pada pendapat *Ruseffendi*, yang dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel III.8**  
**Interpretasi Daya Pembeda**

No	Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
1	$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik
2	$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
3	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
4	$0,00 < DP < 0,20$	Jelek
5	$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Sumber: Jihad dan Haris

**Tabel III.9**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda**

No item	Uji daya pembeda	
	DP	keterangan
1	2,58	Sangat baik
2	2,39	Sangat baik
3	2,47	Sangat baik
4	2,44	Sangat baik
5	2,39	Sangat baik

## Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik komparatif yaitu membandingkan hasil tes kelas eksperimen setelah menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan hasil tes kelas kontrol.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah ada data sampel berdistribusi normal dan tidak. Statistika yang digunakan dalam uji ini adalah uji chi-kuadrat, sebagai berikut:

#### 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.

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Nilai normalitas hitung

$f_o$  = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $\chi^2$  tabel dengan  $dk = 1$  dan taraf signifikan 5% kaidah

keputusan:

- a) Jika  $\chi^2$  tabel >  $\chi^2$  tabel maka data berdistribusi tidak normal
- b) Jika  $\chi^2$  tabel <  $\chi^2$  tabel maka data berdistribusi normal

## 2. Uji Homogenitas

Uji *homogenitas* merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti *homogen* atau tidak. Pengujian *homogenitas* pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Setelah didapatkan nilai F (Hitung), langkah selanjutnya yaitu membandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan  $F_{\text{tabel}}$  dengan rumus:

- a) Dk pembilang =  $n-1$  (untuk varians terbesar)
- b) Dk penyebut =  $n-1$  (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (a) = 0,05, maka dicari pada tabel F didapatkan nilai

$F_{\text{tabel}}$  dengan kriteria pengujian:

- a) Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  berarti data tidak homogen
- b) Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  berarti data homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Sesuai dengan rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini untuk menganalisis data maka penelitian ini menggunakan pengujian *hipotesis* menggunakan Uji-t. Uji-t digunakan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan hasil *Posttest* kelas kontrol dengan kelas eksperimen.<sup>109</sup>

a) Jika datanya berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji-t yaitu:

$$t_o = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan :

$M_X$  = Mean variabel X

$M_Y$  = Mean variabel Y

$SD_X$  = Standar deviasi X

$SD_Y$  = Standar deviasi Y

$N$  = Jumlah sampel

b) Jika data berdistribusi normal tetapi tidak *homogen* maka pengujian dilakukan menggunakan t test yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_1}}}$$

Keterangan:

$X_1$  = mean kelas eksperimen

$X_2$  = mean kelas kontrol

$S_1^2$  = variasi kelas eksperimen

$S_2^2$  = variasi kelas kontrol

<sup>109</sup>Hartono, *Statistik Untuk Peneletian*, 7th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015).

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$n_1$  = sampel kelas eksperimen

$n_2$  = sampel kelas kontrol

- c) Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian *hipotesis* menggunakan uji statistik *non parametrik*, yaitu menggunakan uji *Mann Whitney U*, yaitu:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_2 - (n_2 - 1)}{2} R_1$$

dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_1 - (n_1 - 1)}{2} R_2$$

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) Apabila  $t_o \geq t_t$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang *signifikan* antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan siswa kelas kontrol.
- 2) Apabila  $t_o \leq t_t$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang *signifikan* antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**H. Hipotesis Statistik**

Adapun yang menjadi *hipotesis statistik* yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

**Keterangan:**

$\mu_1$  = Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *project based learning*

$\mu_2$  = Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran *konvensional*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data tentang pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SD Babussalam Pekanbaru, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebesar 91,66 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 67,66. Berdasarkan perbedaan rata-rata kedua kelas, analisis hasil uji *independent sample test* menunjukkan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$  dan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $12,902 > 1,701$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V di SD Babussalam Pekanbaru.

#### B. Saran

Berdasarkan kondisi selama masa penelitian dan kesimpulan dari penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran yang berkaitan dengan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Peneliti menyarankan kepada guru untuk senantiasa menggunakan berbagai model pembelajaran yang lebih bervariasi khususnya dalam pelajaran IPA, diantaranya model pembelajaran *project based learning*



- dan model pembelajaran lainnya yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Dalam penggunaan model pembelajaran *project based learning* sebaiknya guru mempersiapkan kondisi kelas dan membagi kelompok secara heterogen sebelum pembelajaran dimulai untuk menghemat waktu. Serta guru harus aktif memberi dorongan kepada siswa agar aktif dalam menyampaikan pendapatnya.
  3. Bagi peneliti selanjutnya berkaitan dengan penelitian ini, agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi ataupun penelitian yang relevan untuk penelitian yang lebih baik lagi dimasa mendatang.

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V', *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 2020, 2013–15
- Ade Rimelda Sibuea & Elfia Sukma, 'Analisis Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Para Ahli', *Journal of Basic Education Studies*, volume.4.1 (2021), h. 2347.
- Ade Anyana, Gede Putra, 'Konsep Siswa Pada Model Siklus Belajar', *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3, 2012, 201–9
- Afnia, Selvia Nur, and Fariz Setyawan, 'Analysis of Critical Thinking Ability in Solving Mathematical Problems in Terms of Student Learning Style', *Afnia, Selvia Nur Setyawan, Fariz*, 4.2Afnia, S. N., Setyawan, F. (2021). Analysis of Critical Thinking Ability in Solving Mathematical Problems in Terms of Student Learning Style. *Afnia, Selvia Nur Setyawan, Fariz*, 4(2), 103–116. (2021), 103–16
- Afriansyah, Ekasatya Aldila, Tatang Herman, Turmudi Turmudi, and Jarnawi Afgani Dahlan, 'Mendesain Soal Berbasis Masalah Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Calon Guru', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9.2 (2020), 239–50 <<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.649>>
- Ahmadi, *Psikologi Belajar*, 1991
- Ani, Meliyana, Dwi Swastanti Ridianingsih, and Indah Yunitasari, 'Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Stemterhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1.4 (2022), 247–53 <<https://doi.org/10.33578/kpd.v1i4.118>>
- Akhmad, Romadhon, and Nanda Dwi, 'Implementasi Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPS Pada Jenjang Sekolah Menengah Pertama Sebagai Eksistensi Meningkatkan Keterampilan Abad 21', *Istoria: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari*, 3.2 (2019), 94 <<https://doi.org/10.33087/istoria.v3i2.69>>
- Alexandra, Gita, and Novisita Ratu, 'Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Graded Response Models', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2018), 103–12 <<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.346>>
- Amulla, Mohammed Abdullatif, 'The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning', *SAGE Open*, 10.3 (2020) <<https://doi.org/10.1177/2158244020938702>>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Haftazani, Deden Herdiana, Hana Sakura Putu Arga, Jajang Bayu Kelana, and Siti Ruqoyyah, 'P2M STKIP Siliwangi Analisis Pembelajaran Daring Membuat Seni Kolase Menggunakan Model Project Based Learning Pada Masa Pandemi Covid 19', *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, 7.2 (2020), 185–91
- Aazifa, R. D., and Djukri, 'Project- Based Learning and Problem- Based Learning: Are They Effective to Improve Student's Thinking Skills?', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6.2 (2017), 346–55 <<https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>>
- Apriany, Wiki Apriany, Endang Widi Winarni, and Abdul MuktaDir MuktaDir, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu', *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3.1 (2020), 88–97 <<https://doi.org/10.33369/dikdas.v3i1.12308>>
- Aprilianingrum, Dina, and Krisma Widi Wardani, 'Meta Analisis: Komparasi Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD', *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), 1006–17 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.871>>
- Ardianingtyas, Illyuna Rizki, Sunandar Sunandar, and Ida Dwijayanti, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2.5 (2020), 401–8 <<https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6661>>
- Ariyati, Eka, 'Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa', *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1.2 (2012), 1–12 <<https://doi.org/10.26418/jpmipa.v1i2.194>>
- Asari, Fajar Ayu, Suroso Suroso, and Yustinus Yustinus, 'Efektifitas Penggunaan Model Discovery Learning Dan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 3 Sd', *Jurnal Basicedu*, 2.1 (2018), 1–10 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.20>>
- Damayanti, Dyah Shinta, Nur Ngazizah, and Eko Setyadi K, 'Pengembangan Lembar Kerja Siswa ( LKS ) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012 / 2013', *Radiasi*, 3.1 (2013), 58–62
- Daniel, Farida, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (PJBL) Berpendekatan Saintifik', *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1.1 (2017), 7

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<<https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.76>>

Dari, Fadilah Wulan, and Syafri Ahmad, 'Model *Discovery Learning* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.2 (2020), 1469–79

Fahrezi, Iszur, Mohammad Taufiq, Akhwani Akhwani, and Nafia'ah Nafia'ah, 'Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.3 (2020), 408 <<https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28081>>

Frib, Purnama Mulia, M. Ikhsan, and Muhammad Subianto, 'Proses Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui *Discovery Learning*', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6.1 (2019), 99–117 <<https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.21396>>

Fauza Rahmatia, Yanti Fitria, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.4 (2020), 889–98

Fithri, Safiratul, Andi Ulfa Tenri Pada\*, Wiwit Artika, Cut Nurmaliah, and Hasanuddin Hasanuddin, 'Implementasi LKPD Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik', *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9.4 (2021), 555–64 <<https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.20816>>

Hadi, Abdul, and Rizky Ramadhana, 'Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas VIII-A MTs Negeri 2 Makassar', *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5.1 (2022), 46–54 <<https://doi.org/10.46918/equals.v5i1.1228>>

Harahap, Tania Octavia, and Riki Mukhaiyar, 'Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Project-Based Learning', *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 06.02 (2020), 433–41

Harjilah, Niki, Rosane Medriati, and Dedy Hamdani, 'Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Fisika', *Jurnal Kumparan Fisika*, 2.2 (2019), 79–84 <<https://doi.org/10.33369/jkf.2.2.79-84>>

Hartono, *Statistik Untuk Peneletian*, 7th edn (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015)

Imaduddin, Muhamad, Sholikhati Sholikhati, and Moh. In'ami, 'STEM Education Research in Indonesian Elementary Schools: A Systematic Review of Project-Based Learning', *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 9.2 (2021), 201 <<https://doi.org/10.21043/elementary.v9i2.11552>>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Hayasiska, Dewi, Siti Zubaidah, Herawati Susilo, Pendidikan Biologi, and Universitas Negeri Malang, 'Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan'
- Kemenag RI, 'Al-Quran', *Kementrian Agama Republik Indonesia*, 2012
- Kristanti, Yulita Dyah, Subiki, and Rifati Dina Handayani, 'Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Fisika Disma', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5.2 (2016), 122–28
- Kristiyanto, Dedi, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Project Based Learning (PJBL)', *Mimbar Ilmu*, 25.1 (2020), 1 <<https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24468>>
- Lahir, Sri, Muhammad Hasan Ma'ruf, and Muhammad Tho'in, 'Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi', *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 1.01 (2017), 1–8 <<https://doi.org/10.29040/Jie.V1i01.194>>
- Lam, Shui fong, Rebecca Wing yi Cheng, and Harriet C. Choy, 'School Support and Teacher Motivation to Implement Project-Based Learning', *Learning and Instruction*, 20.6 (2010), 487–97 <<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.07.003>>
- Marudut, Masani Romauli Helena, Ishak G Bachtiar, Kadir, and Vina Iasha, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA', *JURNAL BASICEDU: Research & Learning in Elementary Education*, 4.3 (2020), 577–85
- Meita, Lani, Indah Furi, Sri Handayani, and Shinta Maharani, 'Eksperimen Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Pada Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Susu', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35.1 (2018), 49-60–60 <<https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13886>>
- Muchtar, Fitri Yanty, Nasrah Nasrah, and Muhammad Ilham S, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5.6 (2021), 5520–29 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>>
- Nahdiah, Aniswati, and Sri Lestari Handayani, 'Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Google Meet Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa', *Jurnal Basicedu*, 5.4 (2021), 2377–83 <<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1228>>
- Najji, Khalid Kamal, Usama Ebead, Abdulla Khalid Al-Ali, and Xiangyun Du, 'Comparing Models of Problem and Project-Based Learning (PBL) Courses and Student Engagement in Civil Engineering in Qatar', *Eurasia Journal of*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

*Mathematics, Science and Technology Education*, 16.8 (2020) <<https://doi.org/10.29333/EJMSTE/8291>>

Nanda Winarti, Luthfi Hamdani Maula, Arsyi Rizqia Amalia, N. Liany Ariesta Pratiwi, and Nandang, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8.3 (2022), 552–63 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2419>>

Nisah, Nurul, Aan Widiyono, Nia Nur Lailiyah, Prodi Pendidikan, and Guru Sekolah, 'Keefektifan Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Di Sekolah Dasar', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8.2 (2021), 114–26 <<https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i2.4882>>

Noor, Naili Luma'ati, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Implusif Dan Reflektif Naili Luma ' Ati Noor Pendahuluan Pendidikan Bertujuan Untuk Mengembangkan Potensi Diri Peserta Didik Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indo', *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2.1 (2019), 37–46

Novtiar, Chandra, and Usman Aripin, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open Ended', *Prisma*, 6.2 (2017), 119–31 <<https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.122>>

Nugraheni, Diah, 'Project Based Learning in Heat and Transfer Material to Increase Student's Creativity', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9.2 (2018), 73–79 <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.2798>>

Neneng, I Dewa Putu, Eko Suyanto, Doni Andra, and Hanifah Nadia Elokanita, 'Measuring Critical Thinking Skills with Online Instrument in Circular Motion Concept', *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 10.1 (2022), 13 <<https://doi.org/10.20527/bipf.v10i1.11185>>

Parno, L. Yuliati, F. M. Hermanto, and M. Ali, 'A Case Study on Comparison of High School Students' Scientific Literacy Competencies Domain in Physics with Different Methods: PBL-Stem Education, PBL, and Conventional Learning', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9.2 (2020) <<https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.23894>>

Paskalia Yasinta, Etriana Meirista, and Abdul Rahman Taufik, 'Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)', *ASIMTOT: Jurnal Kependidikan Matematika*, 2.2 (2020), 129–38

Pendidikan, Jurnal, Sin Wei Lim, Rosmawijah Jawawi, and Jainatul Halida Jaidin, 'Machine Translated by Google Belajar Sejarah Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Machine Translated by Google', 17.1 (2023), 67–75 <<https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i1.20398>>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pujono, Rahmad, Dayangku Yasmin Gunarti, and Mustamin Anggo, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Self Efficacy Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2022), 143–54
- Pratama, Dewa Gede Widhya Surya, Kadek Suranata, and Ni Wayan Arini, 'Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Untuk Kelas V SD', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.3 (2020), 492 <<https://doi.org/10.23887/jipg.v3i3.29435>>
- Pratama, Hendrik, and Ihtiari Prastyaningrum, 'Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis', *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6.2 (2016), 44 <<https://doi.org/10.26740/jpfa.v6n2.p44-50>>
- Pratiwi, Eka Titik, and Eunice Widyanti Setyaningtyas, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Project Based Learning', *Jurnal Basicedu*, 4.2 (2020), 379–88 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>>
- Priatna, Nanang, Silviana Ayu Lorenzia, and Effie Efrida Muchlis, 'Pedesaan Pengembangan Model Project-Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20.3 (2020), 347–59 <<https://doi.org/10.17509/jpp.v20i3.29636>>
- Purba, P. D. A., and Sudarti, 'Pengembangan Sistem E-Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika', *Jurnal Fisika Indonesia*, 19.55 (2015), 45–48
- Putri, Mayomi Cita Irmada, Any Sutiadiningsih, Luthfiyah Nurlaela, Niken, and Purwidiani, 'Hubungan Penerapan Project Based Learning Portofolio Proses Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Bertanggung Jawab', *Jurnal Tata Boga*, 10.1 (2021), 76–86
- Rahayu, Suryani Jati, Sukarmin Sukarmin, and Puguh Karyanto, 'Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Sekolah Menengah Pertama Di Surakarta', *Edusains*, 11.2 (2019), 279–85 <<https://doi.org/10.15408/es.v11i2.11355>>
- Ris, Muh., 'Model Project Based-Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa', *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 43.3 (2010), 246–52 <<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/viewFile/129/123>>
- Risdani, Agus, A Wahab Jufri, Jamaluddin Jamaluddin, and Dadi Setiadi, 'Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6.1 (2020), 119 <<https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>>

Rante Datu, Herlin, Riskan Qadar, and M. Junus, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Samarinda', *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1.02 (2020), 138–44 <<https://doi.org/10.30872/jlpf.v1i2.231>>

Razak, Firdha, 'Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene Relationship of Initial Capacity Critical Thinking Ability in Mathematics Class Vii Smp Boarding Immim Putri Minasatene', *Jurnal 'Musharafa'*, 6.1 (2017), 2086–4280

Resnani, Resnani, 'Penerapan Model Discovery Learning Untuk Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Vc Sdit Generasi Rabbani Kota Bengkulu', *Jurnal PGSD*, 12.1 (2019), 9–14 <<https://doi.org/10.33369/pgsd.12.1.9-14>>

Rosana, Lukas Nana, 'Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa', 2014, pp. 1–11

Saputra, Dede Irawan, Ade Gafar Abdullah, and Dadang Lukman Hakim, 'Pengembangan Model Evaluasi Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Logika Fuzzy', *Innovation of Vocational Technology Education*, 9.1 (2013), 13–34 <<https://doi.org/10.17509/invotec.v9i1.5089>>

Sari, Raras Kartika, 'Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit', 5.1 (2023), 11–19

Stiawan, Wahyu, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing', *P2M STKIP Siliwangi*, 2.1 (2015), 91 <<https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p91-97.168>>

Setyawan, Rochmad Ari, and Hana Septina Kristanti, 'Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), 1076–82 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.877>>

Sitamrin, Sutamrin, and Khadijah Khadijah, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Project Based Learning Aljabar Elementer', *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.1 (2021), 28–41 <<https://doi.org/10.46918/equals.v4i1.892>>

Syandi, Ahmad, Sri Rahmadhanningsih, Bunga Dara Amin, Sparisoma Viridi, And Chi-Hung Chang, 'JIPF (JURNAL ILMU PENDIDIKAN FISIKA) Project-Based Learning on Laboratory Experiment about Refraction and Total Internal Reflection of Different Types of Materials', *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 7.2 (2022), 102–11



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

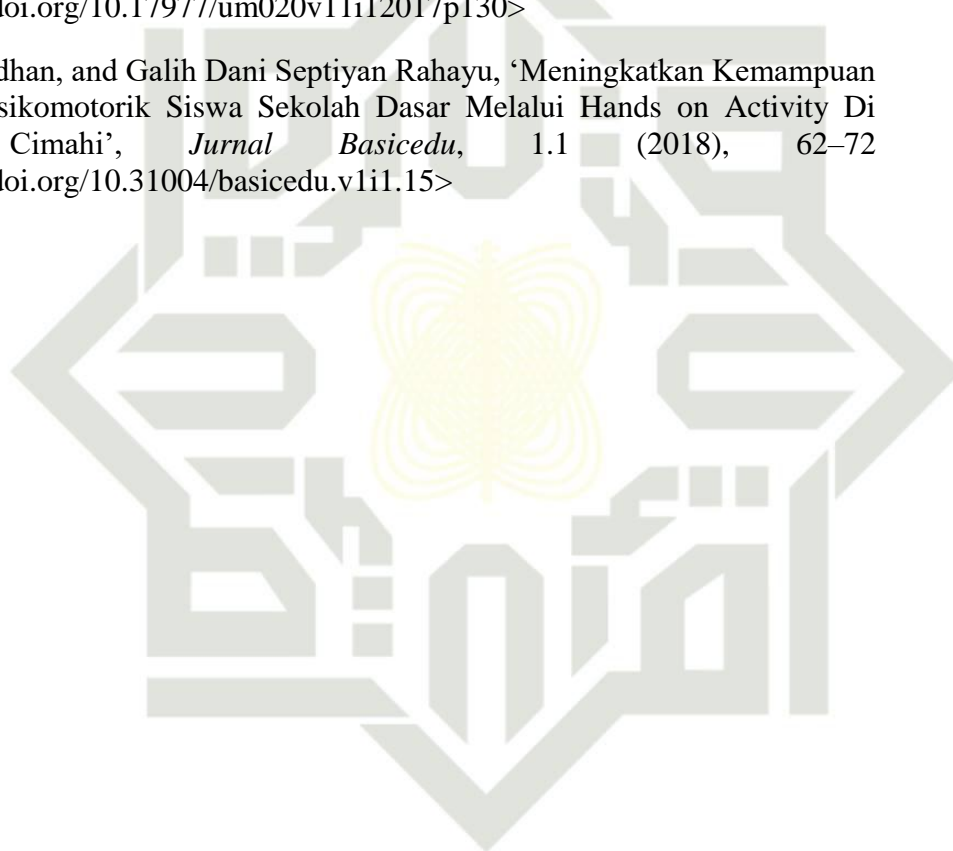
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Sazali, Muhamad, 'Pendekatan Project Based Learning', *Pendidikan Matematika*, 1.1 (2015), 1–20

Tapanuli, Pendidikan, Selatan Hal, Sari Wahyuni, Rozi Nasution, S Pd, and M Pd, 'Jurnal Education and Development Institut Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika', 3.1 (2018), 1–5

Wijayanti, Yeni, 'Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Sejarah Wanita Pada Mahasiswa', *Sejarah Dan Budaya : Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, 11.1 (2017), 130–40 <<https://doi.org/10.17977/um020v11i12017p130>>

Witarsa, Ramdhan, and Galih Dani Septiyan Rahayu, 'Meningkatkan Kemampuan Aspek Psikomotorik Siswa Sekolah Dasar Melalui Hands on Activity Di Kota Cimahi', *Jurnal Basicedu*, 1.1 (2018), 62–72 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v1i1.15>>



## Lampiran 1

### Soal Pra Riset

1. Ibu Ani sedang memasak di dapur. Ia memasak nasi dengan menggunakan panci dengan bantuan kompor gas. Setelah ibu ani yakin nasi yang dimasak tersebut telah matang, ibu Ani hendak mengangkat panci dari atas kompor gas. Ibu Ani tidak sadar kalau panci tersebut masih panas sehingga tangannya merasakan panas.

Pertanyaan:

- a. Berdasarkan fakta tersebut diatas jelaskan apa yang terjadi pada panci sehingga nasi tersebut bisa masak?
- b. Jelaskan apa solusi yang dapat kamu berikan pada ibu Ani supaya tangannya tidak merasakan panas saat memegang panci tersebut?
- c. Menurut anda, mengapa panci tersebut panas?
- d. Berdasarkan wacana diatas, tuliskan 3 contoh dan 3 yang bukan contoh dari proses perpindahan!

2. Mida dan ida sedang berolahraga, pada saat itu Mita mengenakan baju olahraga berwarna hitam, sedangkan Ida mengenakan baju berwarna merah. Setelah keduanya berolahraga, mita merasa sangat gerah dan kepanasan, sedangkan Ida terlihat biasa saja.

Pertanyaan:

- a. Berikan penjelasan lebih rinci apa permasalahan dari wacana tersebut diatas

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 mengummumkan 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. Mengapa Mita merasakan gerah dan sangat kepanasan saat berolahraga?
- c. Solusi apa yang kamu sarankan mengenai masalah diatas?
- d. Berdasarkan wacana tersebut, nyatakan dengan kalimat sendiri pengaruh kalor dalam kehidupan manusia!
- e. Berdasarkan wacana diatas, tulislah sebuah kegiatan yang pernah kamu lakukan yang menunjukkan adanya pengaruh kalor.

3. Jelaskan perlunya memakai pelapis kain saat mengangkat panci dari atas kompor yang menyala !
4. Nanda menjemur 2 pasang kaos kaki di bawah terik Matahari, satu pasang berwarna coklat, satu pasang berwarna putih. Menjelang sore hati kaos kaki yang berwarna coklat sudah kering, sedangkan kaos kaki yang berwarna putih masih belum terlalu kering sedangkan kaos kaki tersebut sudah mau Nanda pakai.

Pertanyaan:

- a. Buatlah kesimpulan tentang proses perpindahan kalor berdasarkan wacana diatas?
- b. Mengapa kaos kaki coklat lebih cepat kering disbanding kaos kaki putih?
- c. Jika tiba-tiba terjadi hujan, menurutmu apa yang terjadi pada kaos kaki yang di jemur dari perpindahan kalor tersebut?

5. Untuk mengurangi panas pada gagang panci saat memasak ibu Ratih menempelkan kain pada gagang panci tersebut. Ibu Ratih juga melapisi tutup panci dengan karet.

Pertanyaan:

- Berdasarkan wacana diatas nyatakanlah dengan kalimat sendiri cara mengurangi panas pada panci saat memasak !
- Jelaskan proses perpindahan kalor berdasarkan wacana diatas!
- Buatlah kesimpulan mengenai perpindahan kalor berdasarkan wacana tersebut !
- Buatlah sebuah percobaan seperti yang dilakukan bu Ratih, kemudian buatlah laopran hasil percobaan tersebut !

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

## Lampiran 2

### Soal Pretest dan posttest

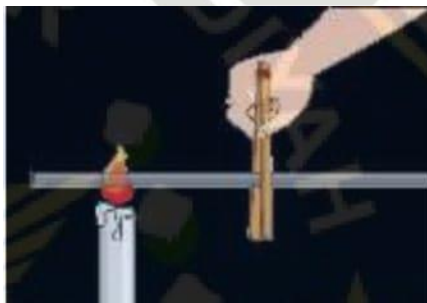
1. Ratna memasukkan air panas dalam sebuah termos. Tiga hari kemudian ratna menuang air tersebut ke dalam gelas dan ternyata air tersebut masih panas.

Pertanyaan:

- a. Jelaskan mengapa air yang disimpan dalam termos selama 3 hari masih terasa panas?
- b. Apakah kamu pernah melakukan hal seperti dalam wacana diatas?

Jelaskan!

2. Amati gambar berikut !



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

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

Pertanyaan:

- a. Jelaskan apa yang terjadi dengan masing-masing gambar diatas ?
  - b. Berdasarkan pengamatan anda, mengapa gambar A saat dipanaskan mengalami hal demikian. Berikan alasannya!
  - c. Berdasarkan pengamatan anda, mengapa gambar B saat dipanaskan mengalami hal demikian. Berikan alasannya!
3. Suatu hari Ani dan Andi mendapatkan tugas dari guru kelasnya untuk menuliskan benda-benda yang bersifat konduktor dan isolator. Guru menyiapkan beberapa benda diantaranya : gelas, kaca, kain, kayu, kertas, sendok, paku, hanger dan pensil. Namun keduanya bingung menentukan benda mana yang merupakan konduktor atau isolator.
- a. Berdasarkan wacana diatas, klasifikasikanlah benda-benda diatas kedalam konduktor dan isolator !
  - b. Selain benda-benda diatas, berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari benda-benda yang termasuk konduktor dan benda yang termasuk isolator !
4. Amatilah gambar berikut gambar berikut !



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



- a. Jelaskan proses peristiwa perpindahan panas yang terjadi pada kedua gambar diatas !
  - b. Buatlah kesimpulan berdasarkan pengamatan anda pada gambar di atas!
5. Indah sedang memasak nasi menggunakan rice cooker, tiba-tiba listrik padam sedangkan nasi dalam rice cooker tersebut belum matang dan Indah pada saat itu sangat lapar.

Pertanyaan:

- a. Strategi atau teknik apa yang seharusnya dilakukan oleh Indah untuk mengatasi masalahnya?
- b. Apabila anda sebagai Indah, apa yang akan anda lakukan untuk mengatasi masalah tersebut?

## Lampiran 2

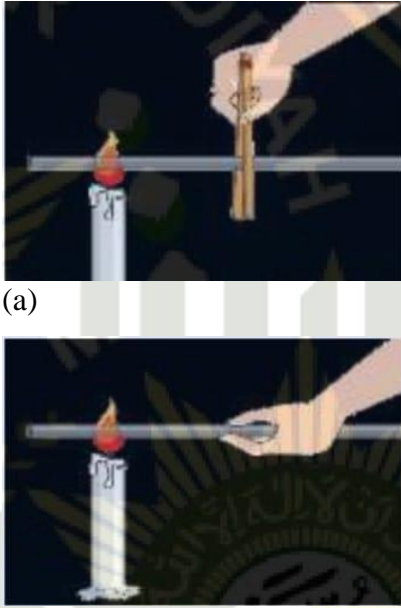
### Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Indikator	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor
Memberikan penjelasan sederhana	<p>1. Ratna memasukkan air panas dalam sebuah termos. Tiga hari kemudian ratna menuang air tersebut ke dalam gelas dan ternyata air tersebut masih panas.</p> <p>Pertanyaan:</p> <p>a. Jelaskan mengapa air yang disimpan dalam termos selama 3 hari masih terasa panas?</p> <p>b. Apakah kamu pernah melakukan hal seperti dalam wacana diatas? Jelaskan!</p>	<p>a. Karena termos memiliki fungsi untuk meminimalkan kehilangan kalor secara konduksi dan konveksi, tetapi tidak secara radiasi. Termos terbuat dari campuran alumunium, kaca, plastik dan gabus sehingga dapat menjadi konduktor yang cukup baik. Bagian dalam termos terbuat dari alumunium yang dilapisi kaca sedangkan lapisan pelindung luar termos terbuat dari bahan plastik dan gabus yang bertujuan untuk menjaga suhu dalam termos tetap dan tidak berubah. Kemudian, ruang hampa (vakum) dalam termos berfungsi sebagai isolator panas untuk menjaga suhu air.</p> <p>b. Ya, saya pernah melakukan hal seperti wacana diatas ketika saya ingin berpergian jauh dan</p>	<p>0 = Tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Salah dalam mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan / permasalahan</p> <p>2 = Kurang tepat dalam mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan/ permasalahan</p> <p>3 = Hampir tepat dalam mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan/ permasalahan</p> <p>4 = Dapat</p>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



<p>© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau</p>		<p>mau membawa bekal air panas untuk memasak makanan seperti mie instan, menyeduh kopi, teh, dan lain-lain.</p>	<p>mengidentifikasi atay merumuskan pertanyaan/ permasalahan dengan tepat dan benar</p>
<p>Membangun Keterampilan dasar</p>	<p>2. Amati gambar berikut !</p>  <p>(a)</p> <p>(b)</p>	<p>a. Pada gambar (a) terdapat besi yang dipanaskan dengan api lilin. Tangan orang yang memanaskan besi tersebut tidak terkena panas karena memegang alas pada besi yaitu menggunakan kayu. Sedangkan pada gambar (b) terdapat gambar besi yang dipanaskan tanpa menggunakan alas tangan saat memanaskan besi, maka hal itu dapat mengakibatkan terjadinya perpindahan panas pada tangan melalui besi yang telah dipanaskan tersebut.</p> <p>b. Menggunakan alas tangan dengan benda kayu saat memanaskan besi dapat menghambat panas ke tangan.</p> <p>c. Karena besi yang dipanaskan tanpa</p>	<p>0 = Tidak menjawab sama sekali 1 = Salah memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan salah memberi alasan 2 = Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun salah dalam memberi alasan</p>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Pertanyaan:</p> <p>a. Jelaskan apa yang terjadi dengan masing-masing gambar diatas ?</p> <p>b. Berdasarkan pengamatan anda, mengapa gambar A saat dipanaskan mengalami hal demikian. Berikan alasannya!</p> <p>c. Berdasarkan pengamatan anda, mengapa gambar B saat dipanaskan mengalami hal demikian. Berikan alasannya!</p>	<p>menggunakan alas tangan saat memanaskannya maka panas akan cepat dihantarkan ke tangan, hal itu akan membuat tangan menjadi melepuh atau terluka.</p>	<p>3 = Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun kurang tepat dalam memberi alasan</p> <p>4 = mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan tepat dalam memberi alasan</p>
<p>Menyimpulkan</p>	<p>3. Suatu hari Ani dan Andi mendapatkan tugas dari guru kelasnya untuk menuliskan benda-benda yang bersifat konduktor</p>	<p>a. Benda-benda konduktor adalah benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik. yaitu : gelas kaca, sendok, dan paku. Sedangkan benda-benda isolator adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas. Yaitu :</p>	<p>0 = Tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Memberikan kesimpulan kurang tepat serta memberikan alasan</p>



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>dan isolator. Guru menyiapkan beberapa benda diantaranya : gelas kaca, kain, kayu, kertas, sendok, paku, hanger dan pinsil. Namun keduanya bingung menentukan benda mana yang merupakan konduktor atau isolator.</p> <p>a. Berdasarkan wacana diatas, klasifikasikanlah benda-benda diatas kedalam konduktor dan isolator !</p> <p>b. Selain benda-benda diatas, berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari benda-benda yang termasuk konduktor dan benda yang termasuk isolator !</p>	<p>kain, kayu, kertas, hanger dan pinsil.</p> <p>b. Konduktor : panci, setrika, besi, tembaga, kaca, baja, dan aluminium.</p> <p>Isolator : kayu, karet, mika, dan ebonit.</p>	<p>salah</p> <p>2 = memberikan kesimpulan kurang tepat dan memberikan alasan dengan lengkap</p> <p>3 = memberi kesimpulan dengan tepat namun alasan kurang lengkap</p> <p>4 = memberi kesimpulan dengan tepat dan memberikan alasan dengan lengkap</p>
---	---	--	--

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Memberikan penjelasan lanjut</p>	<p>4. Amatilah gambar berikut gambar berikut !</p>   <p>a. Jelaskan proses peristiwa perpindahan panas yang terjadi pada kedua gambar diatas !</p>	<p>a. Pada gambar pertama yaitu proses perpindahan panas secara radiasi yaitu perpindahan panas tanpa zat perantara. Radiasi biasanya disertai cahaya. Contohnya, panas matahari sampai ke bumi seperti pakaian yang di jemur di bawah terik matahari.</p> <p>Sedangkan pada gambar yang kedua yaitu perpindahan panas secara konduksi. Konduksi adalah perpindahan panas melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perubahan. Artinya, perpindahan kalor pada suatu zat tersebut tidak disertai dengan perpindahan partikel-partikelnya. Contohnya, tutup panci menjadi panas saat dipakai untuk menutup rebusan air.</p>	<p>0 = Tidak menjawab sama sekali        1 = Hanya memfokuskan pertanyaan        2 = Penjelasan tidak disertai contoh        3 = penjelasan dan contoh kurang tepat        4 = penjelasan disertai contoh yang jelas.</p>
-------------------------------------	---	--	---

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak Cipta dan Merek Dagang UIN Suska Riau</p>	<p>b. Buatlah kesimpulan berdasarkan pengamatan anda pada gambar di atas!</p>		
<p>Mengatur strategi dan teknik</p>	<p>5. Indah sedang memasak nasi menggunakan rice cooker, tiba-tiba listrik padam sedangkan nasi dalam rice cooker tersebut belum matang dan Indah pada saat itu sangat lapar.</p> <p>Pertanyaan:</p> <p>a. Strategi atau teknik apa yang seharusnya dilakukan oleh Indah untuk mengatasi masalahnya?</p> <p>b. Apabila anda sebagai Indah, apa yang akan anda lakukan untuk mengatasi masalah tersebut?</p>	<p>a. bagaimana bila listrik mati/padam sedangkan lapar tidak bisa ditunda lebih lama lagi, maka solusinya adalah kembali ke cara masak tradisional yaitu cara memasak nasi pakai api. Ada dua cara memasak nasi secara tradisional yaitu "satu kali tahapan" dan cara memasak dengan "dua tahapan".</p> <p>a. satu kali tahapan adalah cara memasak dengan sekali tahapan beras menjadi nasi. caranya adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. siapkan panci yang ukurannya sesuai dengan jumlah takaran beras yang akan dimasak.</li> <li>2. Siapkan beras yang sudah dicuci dan dibuang gabah, batu-batu kecil, dan benda-benda yang tidak kita inginkan.</li> </ol>	<p>0 = Tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = membuat langkah penyelesaian yang salah</p> <p>2 = membuat jawaban benar namun langkah penyelesaian salah</p> <p>3 = membuat langkah penyelesaian dengan benar</p> <p>4 = memberikan langkah penyelesaian masalah dengan tepat dan benar</p>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Masukkan beras ke dalam panci lalu isi dengan air, ukurlah ketinggian air kira-kira satu buku/ruas jari telunjuk atau jari tengah dari batas atas beras sampai permukaan air (berapapun takaran beras yang akan dimasak maka cara pengukuran airnya sama seperti itu).</li> <li>4. letakkan panci yang sudah berisi beras dan air di atas kompor menyala dan diamkan nasi sampai matang kira-kira setengah jam, sering-seringlah melihat ke dalam panci jangan sampai nasinya gosong.</li> <li>5. bila air dalam panci sudah kering tapi nasi belum matang maka boleh ditambahkan air panas sedikit demi sedikit di atas permukaan nasi secara merata. Lakukanlah tahapan ini beberapa kali sampai mendapatkan nasi yang benar-</li> </ol>	
---	--	--	--

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>benar matang secara sempurna.</p> <p>b. dua tahap cara memasak nasi dengan dua tahapan yaitu memasak nasi setengah matang lalu mengukusnya. caranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. siapkan panci yang ukurannya disesuaikan dengan jumlah takaran beras yang akan dimasak.</li> <li>2. Siapkan beras yang sudah dicuci dan dibuang gabah, batu-bati kecil, dan benda-benda yang tidak kita inginkan.</li> <li>3. Masukkan beras ke dalam panci lalu isi dengan air, ukurlah ketinggian air kira-kira satu buku/ruas jari telunjuk atau jari tengah dari batas atas beras sampai permukaan air (berapapun takaran beras yang akan dimasak maka cara pengukuran airnya sama seperti itu).</li> <li>4. letakkan panci yang sudah berisi beras dan air di atas kompor menyala dan diamkan</li> </ol>	
---	--	---	--

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>selama 15-20menit sampai air dalam panci kering.</p> <p>5. setelah air dalam panci mengering(nasi sudah setengah matang) matikanlah apinya.</p> <p>6. Siapkan dandang atau langseng, yaitu panci yang di dalamnya terdapat saringan sebagai pembatas air dan nasi.</p> <p>7. isilah dandang atau langseng dengan air sampai batas saringannya lalu letakkan di atas kompor yang menyala dan diamkan sampai airnya mendidih.</p> <p>8. Ambillah nasi(setengah mateng) dari dalam panci lalu masukkan ke dalam dandang atau langseng yang airnya sudah mendidih. dan tunggu kira-kira setengah jam untuk mendapatkan nasi yang benar-benar matang.</p> <p>9. Dengan cara yang kedua ini rasa nasi akan jauh lebih enak dan pulen.</p>	
---	--	--	--

#### 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, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





**SILABUS**  
**SEKOLAH DASAR/MADRASAH IBTIDAIYAH**  
**(SD/MI)**

**KURIKULUM 2013**  
**REVISI 2017**

**TEMATIK TERPADU**  
**KELAS 5**  
**SEMESTER 2**

**Lampiran 3**  
**Silabus Sekolah**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

**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, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SILABUS TEMATIK KELAS V**

Tema 6 : Panas dan Perpindahannya  
Subtema 1 : Suhu dan Kalor

**KOMPETENSI INTI**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air
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 dan di tempat bermain
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.

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
IPA	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menjelaskan pengertian perpindahan kalor. 3.6.2 Memahami jenis-jenis perpindahan kalor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>				



Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	<p>dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.6.1 Menjelaskan Perpindahan kalor yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.6.2 Mendiskusikan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.</p>						

Mengetahui,  
Kepala SD Babussalam

**Hj.Yanti Elvina,M.Pd**

Pekanbaru, 17 Mei 2023

Mahasiswa Penelitian

**Indah Permata**



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta 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, p  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Tema 6 : Panas dan Perpindahannya  
 Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita

**KOMPETENSI INTI**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
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.
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.

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
IPA	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari. 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang	3.6.1 Menjelaskan pengertian perpindahan kalor. 3.6.2 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari. 4.6.1 Melakukan	• Perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	•	•	•		

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	perpindahan kalor.	percobaan tentang perpindahan kalor.  4.6.2 Mendiskusikan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.						

Mengetahui,  
Kepala SD Babussalam

**Hj.Yanti Elvina,M.Pd**

Pekanbaru, 24 Mei 2023

Mahasiswa Penelitian

**Indah Permata**



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Tema 6 : Panas dan Perpindahannya  
 Subtema 3 : Pengaruh Kalor terhadap Kehidupan

**KOMPETENSI INTI**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
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.
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.

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
IPA	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari. 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang	3.6.1 Menjelaskan pengertian perpindahan kalor. 3.6.2 Mengidentifikasi jenis-jenis perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari. 4.6.1 Menyebutkan benda-	• Perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	•	•	•		

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, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	perpindahan kalor.	benda yang bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor.  4.6.2 Mendiskusikan hasil pengamatan tentang benda-benda yang bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor.						

Mengetahui,

Kepala SD Babussalam

**Hj.Yanti Elvina,M.Pd**

Pekanbaru, 30 Mei 2023

Mahasiswa Penelitian

**Indah Permata**

## Lampiran 4

### RPP Pertemuan ke 1

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SD Babussalam Pekanbaru
Kelas / Semester	: V / 2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Perpindahan Panas
Pertemuan ke	: 1
Alokasi waktu	: 3 x 25 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

- Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- Memahami pengetahuan faktua 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 dan di tempat bermain.
- Menyajikan pengetahuan factual 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.

#### 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 DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu dan kalor 3.6.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor

## C. TUJUAN

- Dengan menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan percobaan, siswa mampu membuat laporan tentang perubahan suhu akibat perpindahan kalor secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi panas, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan melalui praktek, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menyelidiki tentang perpindahan panas secara konduksi dengan benar.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

6. Dengan melakukan kegiatan proyek, siswa mampu menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.

**D. MATERI**

Panas dan Perpindahannya

**E. PENDEKATAN & METODE**

- Pendekatan : Scientific
- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi.
- Model : *Project Based Learning*

**F. SUMBER DAN MEDIA BELAJAR**

- Sumber belajar :
  - Buku Pedoman Guru Tema 6 Kelas 5 dan Buku Siswa Tema 6 Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)
  - Buku Sekolahnya Manusia, Munif Chatib.
  - Gambar tentang perpindahan kalor
  - Lingkungan sekitar
- Media : 3 wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama, dan pencatat waktu.

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, dan berdoa yang dipimpin ketua kelas</li> <li>➤ Guru memberi semangat kepada siswa</li> </ul>	10 menit

**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.

	<p>dengan memotivasi siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan pembelajaran minggu lalu</li> <li>➤ Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingindicapai.</li> <li>➤ Guru menjelaskan langkah langkah model pembelajaran <i>Project Based Learning</i></li> </ul>	
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fase I (penentuan pertanyaan mendasar)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah memiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penguasaan peserta didik dalam melakukan aktivitas</li> <li>➤ pendidik memberikan satu atau lebih pertanyaan tentang sumber energi panas dan perubahan yang dihasilkan</li> <li>➤ Misalnya, Bagaimana proses yang terjadi pada kain yang mulanya basah menjadi kering?</li> <li>➤ Bagaimana proses yang terjadi sehingga air didalam panci menjadi mendidih?</li> <li>➤ Mengapa ketika kita memegang pagar besi pada siang hari terasa panas?</li> </ul> </li> <li>2. Fase II (mendesaian perencanaan proyek)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengorganisir peserta didik kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif dan etnis.</li> <li>➤ Pendidik memfasilitasi setiap kelompok</li> </ul> </li> </ol>	60 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.

<p>untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati : pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.</li> </ul> <p>3. Fase III (menyusun jadwal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati.</li> <li>➤ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan.</li> <li>➤ Pendidik meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih.</li> </ul> <p>4. Fase IV (memonitor peserta didik dan kemajuan proyek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memberikan Lembar Kerja</li> </ul>	
---	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<p>Peserta Didik (LKPD) berisi tugas proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa melakukan kegiatan proyek dan LKPD bersama dengan kelompoknya yang terdiri dari (4-5) orang</li> <li>➤ Siswa mempersiapkan beberapa alat dan bahan yang akan dibutuhkan dalam kegiatan tersebut : wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama dan pencatat waktu</li> <li>➤ (siswa dapat menggunakan stopwatch atau jam tangan).</li> <li>➤ Siswa menyiapkan tiga wadah yang masingmasing diisi dengan dua buah es batu.</li> <li>➤ Wadah satu diletakkan di luar kelas di bawah matahari, wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas dan wadah ketiga, di dalam lemari atau tempat terlindung.</li> <li>➤ Siswa mengamati dengan mengukur dan mencatat waktu yang diperlukan bagi es batu pada masing-masing wadah untuk benar benar mencair.</li> </ul> <p>5. Fase V (menguji hasil)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi</li> </ul>	
---	--

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>pembelajaran berikutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik menjelaskan hasil kegiatan proyek yang telah dilakukan.</li> </ul> <p>6. Fase VI (mengevaluasi pengalaman)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksikan adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta untuk menanggapi.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dan pendidik bersama-sama merangkum materi pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui pemahamannya dalam materi yang sudah diajarkan</li> <li>➤ Peserta didik dan pendidik merefleksikan kegiatan pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya</li> <li>➤ Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan membaca do'a</li> </ul>	10 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.

**H. PENILAIAN**

- a. Penilaian pengetahuan : tertulis
- b. Penilaian sikap : observasi selama kegiatan berlangsung
- c. Penilaian keterampilan : penugasan melakukan eksperimen/ praktek

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mengikuti prosedur percobaan		
Siswa menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan		
Siswa mempresentasikan hasil kegiatan kelompok		

Pekanbaru, 17 Mei 2023

Mengetahui

Kepala Sekolah SD Babussalam

Mahasiswa Praktek

Hj. Yanti Elvina, M.Pd

Indah Permata

UIN SUSKA RIAU

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lakukan kegiatan berikut ini dalam kelompok yang terdiri atas tiga orang. Siapkanlah alat dan bahan berikut: 3 wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama, dan pencatat waktu.

Langkah-langkah:

1. Letakkan dua buah es batu pada masing-masing wadah yang telah disiapkan. Wadah sebaiknya berukuran dan mempunyai warna dan bentuk yang sama.
2. Satu wadah diletakkan di luar kelas di bawah sinar matahari. Wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas.
3. Wadah ketiga diletakkan di dalam lemari atau tempat yang terlindung dari sinar matahari
4. Setiap anggota kelompok akan mengamati, mengukur, dan mencatat waktu yang diperlukan es batu pada masing-masing wadah sampai benar-benar mencair.

Perhatikanlah gambar berikut ini!



Bagaimana ukuran es batu pada ketiga wadah tersebut?

.....

.....

Manakah es batu yang akan mencair terlebih dulu?

.....

.....





**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 5

### Pertemuan ke 2

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SD Babussalam Pekanbaru
Kelas / Semester	: V / 2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Perpindahan Panas
Pertemuan ke	: 2
Alokasi waktu	: 3 x 25 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktua 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 dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan factual 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.

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu dan kalor 3.6.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor

## C. TUJUAN

- Dengan menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan percobaan, siswa mampu membuat laporan tentang perubahan suhu akibat perpindahan kalor secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi panas, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan melalui praktek, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menyelidiki tentang perpindahan panas secara konduksi dengan benar.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

6. Dengan melakukan kegiatan proyek, siswa mampu menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.

**D. MATERI**

Panas dan Perpindahannya

**E. PENDEKATAN & METODE**

- Pendekatan : Scientific
- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi.
- Model : *Project Based Learning*

**F. SUMBER DAN MEDIA BELAJAR**

- Sumber belajar :
  - Buku Pedoman Guru Tema 6 Kelas 5 dan Buku Siswa Tema 6 Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)
  - Buku Sekolahnya Manusia, Munif Chatib.
  - Gambar tentang perpindahan kalor
  - Contoh-contoh teks penjelasan
  - Lingkungan sekitar
- Media : Lembar Kerja Peserta Didik, sendok, air, dan gelas

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, dan berdoa yang dipimpin ketua kelas</li> <li>➤ Guru memberi semangat kepada siswa dengan</li> </ul>	10 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.

	<p>memotivasi siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan pembelajaran minggu lalu</li> <li>➤ Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingindicapai.</li> <li>➤ Guru menjelaskan langkah langkah model pembelajaran <i>Project Based Learning</i></li> </ul>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fase I (penentuan pertanyaan mendasar)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah memiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penguasaan peserta didik dalam melakukan aktivitas</li> <li>➤ pendidik memberikan satu atau lebih pertanyaan tentang contoh-contoh perpindahan kalor secara konduksi, contoh tersebut merupakan contoh yang dapat ia temukan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>➤ Misalnya, mengapa tutup panci menjadi panas saat di letakkan diatas kompor?</li> <li>➤ Bagaimana proses yang terjadi sehingga mangkuk yang diisi dengan nasi yang baru masak menjadi panas?</li> <li>➤ Apa yang terjadi pada pakaian saat tertindih setrika terlalu lama?</li> </ul> </li> <li>2. Fase II (mendesain perencanaan proyek)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengorganisir peserta didik kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif dan etnis.</li> <li>➤ Pendidik memfasilitasi setiap kelompok untuk</li> </ul> </li> </ol>	60 Menit

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

menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.

- Pendidik dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati : pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

### 3. Fase III (menyusun jadwal)

- Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati.
- Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan.
- Pendidik meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih.

### 4. Fase IV (memonitor peserta didik dan kemajuan proyek)

- Pendidik memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi tugas proyek
- Siswa melakukan kegiatan proyek dan LKPD bersama dengan kelompoknya yang terdiri dari (4-5) orang.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 melakukan kegiatan proyek tentang perpindahan panas secara konduksi.
- Siswa melakukan percobaan dengan memasukkan sendok ke dalam gelas berisi air panas, siswa memegang sendok tersebut selama 2 sampai 3 menit dan mengamati apa yang terjadi.
- Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan yang ia lakukan. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas? Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian?
- Siswa membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan. Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat?

**5. Fase V (menguji hasil)**

- Pendidik telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
- Peserta didik menjelaskan hasil kegiatan proyek yang telah dilakukan.

**6. Fase VI (mengevaluasi pengalaman)**

- Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang

**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.

	<p>sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksikan adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta untuk menanggapi.</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dan pendidik bersama-sama merangkum materi pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui pemahamannya dalam materi yang sudah diajarkan</li> <li>➤ Peserta didik dan pendidik merefleksikan kegiatan pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya.</li> <li>➤ Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan membaca do'a</li> </ul>	10 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.

**H. PENILAIAN**

- a. Penilaian pengetahuan : tertulis
- b. Penilaian sikap : observasi selama kegiatan berlangsung
- c. Penilaian keterampilan : penugasan melakukan eksperimen/ praktek

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mengikuti prosedur percobaan		
Siswa menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan		
Siswa mempresentasikan hasil kegiatan kelompok		

Pekanbaru, 23 Mei 2023

Mengetahui

Kepala Sekolah SD Babussalam

Mahasiswa Praktek

Hj. Yanti Elvina, M.Pd

Indah Permata

UIN SUSKA RIAU

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Peristiwa perpindahan panas secara konduksi dapat kita jumpai sehari-hari di sekitar kita. Kali ini kamu akan mengamati dan melakukan percobaan untuk membuktikan perpindahan panas secara konduksi. Lakukan kegiatan berikut ini dengan mengikuti petunjuknya secara saksama.

### Menyelidiki Perpindahan Panas secara Konduksi

Alat dan Bahan yang Diperlukan:

1. Sebuah sendok dari logam
2. 200 mL air hangat
3. Sebuah gelas bening

Catatan: Mintalah bantuan orang dewasa untuk mempersiapkan dan menuang air hangat ke dalam gelas.

Cara Kerja:

1. Masukkan air hangat ke dalam gelas bening.



2. Masukkan sendok ke dalam gelas yang berisi air hangat.



3. Setelah beberapa saat peganglah ujung sendok dengan tanganmu.



4. Tetaplah memegang ujung sendok selama lebih kurang 2—3 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.

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

5. Catatlah apa yang kamu rasakan.

.....

.....

.....

.....

Setelah melakukan kegiatan di atas, jawablah pertanyaan berikut sebagai panduan membuat kesimpulan. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat?

.....

.....

2. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas?

.....

.....

3. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian?

.....

.....

Kesimpulan

Peristiwa penghantaran panas di mana zat perantaranya tidak ikut berpindah disebut .....



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.

## Lampiran 6

### Pertemuan ke 3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SD Babussalam Pekanbaru
Kelas / Semester	: V / 2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Perpindahan Panas
Pertemuan ke	: 3
Alokasi waktu	: 3 x 25 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktua 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 dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan factual 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.

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu dan kalor 3.6.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor

## C. TUJUAN

- Dengan menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan percobaan, siswa mampu membuat laporan tentang perubahan suhu akibat perpindahan kalor secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi panas, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan melalui praktek, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menyelidiki tentang perpindahan panas secara konduksi dengan benar.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

6. Dengan melakukan kegiatan proyek, siswa mampu menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.

**D. MATERI**

Panas dan Perpindahannya

**E. PENDEKATAN & METODE**

- Pendekatan : Scientific
- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi.
- Model : *Project Based Learning*

**F. SUMBER DAN MEDIA BELAJAR**

- Sumber belajar :
  - Buku Pedoman Guru Tema 6 Kelas 5 dan Buku Siswa Tema 6 Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)
  - Buku Sekolahnya Manusia, Munif Chatib.
  - Gambar tentang perpindahan kalor
  - Lingkungan sekitar
- Media : Lembar Kerja Peserta Didik, air panas, es batu, kantong plastik ukuran kecil, karet gelang, pewarna makanan

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, dan berdoa yang dipimpin ketua kelas</li> <li>➤ Guru memberi semangat kepada siswa</li> </ul>	10 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.

	<p>dengan memotivasi siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan pembelajaran minggu lalu</li> <li>➤ Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>➤ Guru menjelaskan langkah langkah model pembelajaran <i>Project Based Learning</i></li> </ul>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fase I (penentuan pertanyaan mendasar)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah memiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penguasaan peserta didik dalam melakukan aktivitas</li> <li>➤ pendidik memberikan satu atau lebih pertanyaan tentang contoh-contoh perpindahan kalor secara konduktor dan isolator, contoh tersebut merupakan contoh yang dapat ia temukan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>➤ Misalnya, mengapa sendok ikut menjadi panas ketika dimasukkan ke dalam gelas berisi air panas?</li> <li>➤ Apa manfaat sendok penggoreng besi dilapis kayu atau plastic?</li> </ul> </li> <li>2. Fase II (mendesaiian perencanaan proyek)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengorganisir peserta didik kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif dan etnis.</li> <li>➤ Pendidik memfasilitasi setiap kelompok</li> </ul> </li> </ol>	60 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.

<p>untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati : pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.</li> </ul> <p>3. Fase III (menyusun jadwal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati.</li> <li>➤ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan.</li> <li>➤ Pendidik meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih.</li> </ul> <p>4. Fase IV (memonitor peserta didik dan kemajuan proyek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi tugas proyek</li> </ul>	
--	--



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 melakukan kegiatan proyek dan LKPD bersama dengan kelompoknya yang terdiri dari (4-5) orang.
- Siswa melakukan kegiatan proyek tentang perpindahan panas secara konveksi
- Siswa menyiapkan satu buah gelas ukuran sedang, lalu mengisinya dengan air panas.
- Siswa memasukkan es batu berwarna ke dalam gelas air panas.
- Siswa mengamati es batu yang ada di dalam gelas berisi air panas tersebut.
- Siswa mencatat apa yang terjadi dengan es batu berwarna tersebut.

#### 5. Fase V (menguji hasil)

- Pendidik telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
- Peserta didik menjelaskan hasil kegiatan proyek yang telah dilakukan.

#### 6. Fase VI (mengevaluasi pengalaman)

- Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksikan adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan

	yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta untuk menanggapi.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dan pendidik bersama-sama merangkum materi pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui pemahamannya dalam materi yang sudah diajarkan</li> <li>➤ Peserta didik dan pendidik merefleksikan kegiatan pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya.</li> </ul> <p>Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan membaca do'a</p>	10 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.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**H. PENILAIAN**

- d. Penilaian pengetahuan : tertulis
- e. Penilaian sikap : observasi selama kegiatan berlangsung
- f. Penilaian keterampilan : penugasan melakukan eksperimen/ praktek

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mengikuti prosedur percobaan		
Siswa menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan		
Siswa mempresentasikan hasil kegiatan kelompok		

Pekanbaru, 24 Mei 2023

Mengetahui

Kepala Sekolah SD Babussalam

Mahasiswa Praktek

Dr. Yanti Elvina, M.Pd

Indah Permata

UIN SUSKA RIAU

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Peristiwa perpindahan panas secara konveksi sering terjadi di sekitar kita. Namun, terkadang kita tidak menyadarinya. Mari lakukan kegiatan berikut untuk membuktikan peristiwa yang menunjukkan terjadinya perpindahan panas secara konveksi. Lakukanlah kegiatan ini di dalam kelompok. Pastikan setiap anggota sudah mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

### Menyelidiki Perpindahan Panas secara Konveksi

Alat dan Bahan yang Perlu Disiapkan:

1. Segelas air panas
2. Es batu
3. Air matang suhu ruang (untuk membuat es batu)
4. 1 buah kantong plastik ukuran kecil
5. 1 buah karet gelang
6. Pewarna makanan

Percobaan ini memerlukan beberapa es batu berwarna. Oleh karena itu, buatlah es batu berwarna terlebih dahulu. Kamu dapat membuatnya sehari sebelum kegiatan percobaan ini. Ikutilah langkah berikut ini.

Membuat es batu berwarna

1. Campurkan setetes pewarna makanan ke dalam air matang suhu ruang.
2. Masukkan air yang telah diwarnai ke dalam kantong plastik.
3. Ikat kantong plastik tersebut dengan karet gelang.
4. Masukkan kantong plastik berisi air ke dalam lemari es sampai membeku.

Es batu berwarna ini dapat diganti dengan es lilin warna-warni yang mungkin mudah didapatkan.

Langkah Kegiatan Percobaan:

1. Siapkan satu buah gelas ukuran sedang. Isi dengan air panas. Usahakan gelas cukup besar sehingga dapat memuat es batu yang telah dibuat sebelumnya.
2. Masukkan es batu berwarna ke dalam gelas air panas.
3. Amati es batu yang ada di dalam gelas berisi air panas tersebut!
4. Catat apa yang terjadi dengan es batu berwarna tersebut!



Setelah melakukan percobaan tersebut, jawablah pertanyaan panduan berikut ini!

1. Bagaimana bentuk es batu setelah dimasukkan ke dalam air panas? Apakah es batu mencair? Mengapa demikian?

.....

.....

2. Es batu mencair karena mendapatkan panas. Berasal dari manakah panas tersebut?

.....

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Apakah zat perantara pada percobaan ini?

.....

.....

4. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa demikian?

.....

.....

5. Sebutkan 3 contoh peristiwa perpindahan panas secara konveksi yang terjadi di sekitar kita!

.....

.....

😊 Kesimpulan

Peristiwa penghantaran panas dimana zat perantaranya ikut berpindah disebut

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

sim Riau

## Lampiran 7

### Pertemuan ke 4

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SD Babussalam Pekanbaru
Kelas / Semester	: V / 2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Perpindahan Panas
Pertemuan ke	: 4
Alokasi waktu	: 3 x 25 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktua 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 dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan factual 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.

#### 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 DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu dan kalor 3.6.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor

## C. TUJUAN

- Dengan menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan percobaan, siswa mampu membuat laporan tentang perubahan suhu akibat perpindahan kalor secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi panas, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan melalui praktek, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menyelidiki tentang perpindahan panas secara konduksi dengan benar.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

6. Dengan melakukan kegiatan proyek, siswa mampu menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.

**D. MATERI**

Panas dan Perpindahannya

**E. PENDEKATAN & METODE**

- Pendekatan : Scientific
- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi.
- Model : *Project Based Learning*

**F. SUMBER DAN MEDIA BELAJAR**

- Sumber belajar :
  - Buku Pedoman Guru Tema 6 Kelas 5 dan Buku Siswa Tema 6 Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)
  - Buku Sekolahnya Manusia, Munif Chatib.
  - Gambar tentang perpindahan kalor
  - Contoh-contoh teks penjelasan
  - Lingkungan sekitar
- Media : Lembar Kerja Peserta Didik, besi, tembaga, sumpit bambu, sumpit plastik, karet gelang, bahan kain, lilin, dan korek api.

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	➤ Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, dan berdoa yang dipimpin ketua kelas	10 Menit

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi semangat kepada siswa dengan memotivasi siswa</li> <li>➤ Guru menanyakan pembelajaran minggu lalu</li> <li>➤ Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingindicapai.</li> <li>➤ Guru menjelaskan langkah langkah model pembelajaran <i>Project Based Learning</i></li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fase I (penentuan pertanyaan mendasar)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah memiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penguasaan peserta didik dalam melakukan aktivitas</li> <li>➤ pendidik memberikan satu atau lebih pertanyaan tentang contoh-contoh perpindahan kalor secara konduktor dan isolator, contoh tersebut merupakan contoh yang dapat ia temukan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>➤ Mengapa setrika menggunakan bahan bersifat konduktor dan isolator?</li> <li>➤ Mengapa air panas di dalam termos lebih tahan lama dibandingkan dengan botol minum plastik/kaca?</li> </ul> </li> <li>2. Fase II (mendesaian perencanaan proyek)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik mengorganisir peserta didik kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif</li> </ul> </li> </ol>	60 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.

	<p>dan etnis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.</li> <li>➤ Pendidik dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati : pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.</li> </ul> <p>3. Fase III (menyusun jadwal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati.</li> <li>➤ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan.</li> <li>➤ Pendidik meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih.</li> </ul> <p>4. Fase IV (memonitor peserta didik dan kemajuan proyek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi tugas proyek</li> </ul>	
--	---	--

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 melakukan kegiatan proyek dan LKPD bersama dengan kelompoknya yang terdiri dari (4-5) orang.
- Siswa melakukan kegiatan proyek tentang perpindahan panas secara konduktor dan isolator.
- Siswa melakukan pengamatan dan memperhatikan bahan-bahan yang dapat menghantarkan panas (konduktor) dan menghambat panas (isolator).
- Siswa mengidentifikasi kegiatan yang akan ia lakukan, alat atau bahan yang digunakan dalam kegiatan tersebut.
- Siswa membakar besi di atas lilin yang telah dinyalakan tanpa alas tangan. Apa yang anda rasakan? Mengapa demikian?
- Siswa membakar besi kembali dengan menggunakan alas tangan sumpit bambu. Apa yang anda rasakan? Mengapa demikian?
- Siswa membakar tembaga pada api yang menyala tanpa alas tangan
- Siswa membakar batang tembaga dan memegang pada bagian yang telah dilapisi dengan kayu. Apa yang anda rasakan? Mengapa demikian?
- Siswa mengulangi kegiatan yang sama namun kali ini diganti dengan sumpit yang berbahan plastik, dan kain yang biasa digunakan untuk memegang benda panas di dapur.
- Siswa akan menulis bahan-bahan mana yang termasuk ke dalam jenis konduktor dan

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

	<p>isolator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa membuat kesimpulan dari kegiatan proyek yang telah dilakukan.</li> </ul> <p>5. Fase V (menguji hasil)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.</li> <li>➤ Peserta didik menjelaskan hasil kegiatan proyek yang telah dilakukan.</li> </ul> <p>6. Fase VI (mengevaluasi pengalaman)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksikan adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta untuk menanggapi.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dan pendidik bersama-sama merangkum materi pembelajaran</li> <li>➤ Pendidik memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui pemahamannya dalam materi yang sudah diajarkan</li> <li>➤ Peserta didik dan pendidik merefleksikan</li> </ul>	10 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.

	kegiatan pembelajaran ➤ Pendidik memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan membaca do'a	
--	--	--

**H. PENILAIAN**

- a. Penilaian pengetahuan : tertulis
- b. Penilaian sikap : observasi selama kegiatan berlangsung
- c. Penilaian keterampilan : penugasan melakukan eksperimen/ praktek

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mengikuti prosedur percobaan		
Siswa menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan		
Siswa mempresentasikan hasil kegiatan kelompok		

Pekanbaru, 30 Mei 2023

Mengetahui

Kepala Sekolah SD Babussalam

Mahasiswa Praktek

Hj. Yanti Elvina, M.Pd

Indah Permata

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Berikut ini adalah kegiatan yang dapat kamu lakukan untuk menyelidiki kemampuan menghantarkan panas pada bahan yang berbeda-beda. Lakukanlah kegiatan ini di dalam kelompok. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan, lalu ikuti langkah kegiatannya. Amati dan catat setiap perubahan yang terjadi.

Alat dan bahan:

1. Batang besi yang panjangnya lebih kurang 50 cm.
2. Batang tembaga panjang lebih kurang 50 cm.
3. Sumpit bambu yang ujungnya diikat dengan karet gelang.
4. Sumpit dari bahan plastik, ujungnya diikat dengan karet gelang.
5. Bahan kain untuk memegang benda panas
6. Lilin.
7. Korek api.



Langkah-langkah kegiatan:

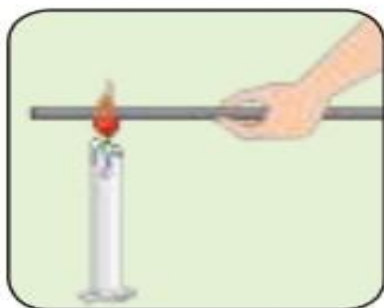
1. Bakarlah besi di atas lilin yang telah dinyalakan dengan korek api. Peganglah ujung besi dengan tanganmu. Bila kamu telah merasakan panas, segera pindahkan besi dari nyala api.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

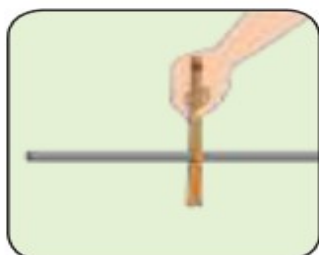
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

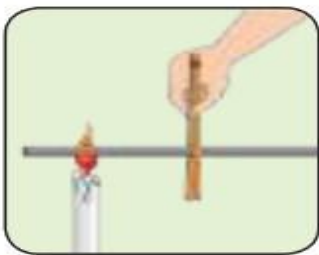
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



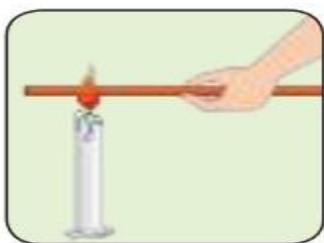
2. Peganglah batang besi dengan menggunakan sumpit bambu.



3. Letakkan kembali ujung besi di atas nyala lilin. Apakah yang kamu rasakan? Catatlah mengapa demikian?



4. Ambil dan letakkan batang tembaga di atas nyala lilin. Billa terasa panas, pindahkan dari nyala api.

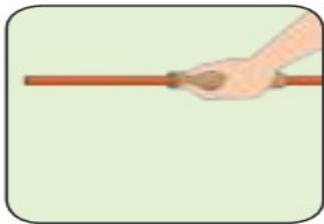


5. Lapisilah tembaga dengan kayu pada bagian ujung yang kamu pegang.

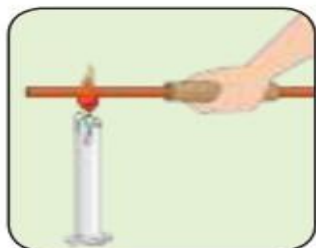


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

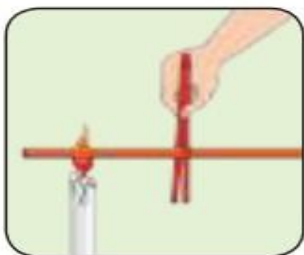
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



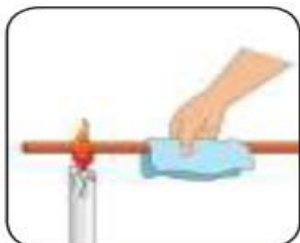
6. Letakkan kembali batang tembaga di atas nyala lilin. Apakah yang kamu rasakan? Mengapa demikian?



7. Lakukanlah kegiatan yang sama. Kali ini ganti sumpit bambu dengan sumpit berbahan plastik. Catat apa yang kamu lihat dan rasakan.



8. Ganti sumpit berbahan plastik dengan bahan kain yang biasa digunakan untuk memegang benda panas di dapur, untuk memegang besi dan tembaga yang telah dipanaskan di atas api lilin. Catat apa yang kamu lihat dan rasakan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jawablah pertanyaan berikut ini berdasarkan kegiatan di atas.

1. Apakah yang terjadi pada saat kamu memegang batang besi dan tembaga dengan menggunakan sumpit yang terbuat dari bambu?

.....

.....

2. Mengapa demikian?

.....

.....

3. Apakah yang terjadi pada saat kamu memegang batang besi dan tembaga dengan menggunakan sumpit dari bahan plastik?

.....

.....

4. Mengapa demikian?

.....

.....

5. Apakah yang terjadi pada saat kamu memegang batang besi dan tembaga dengan menggunakan bahan kain?

.....

.....

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

6 Mengapa demikian?

7 Pada percobaan di atas, bahan manakah yang berfungsi sebagai konduktor?

8 Pada percobaan di atas, bahan manakah yang berfungsi sebagai isolator?

## Lampiran 8

### Hasil Uji Validitas Soal

No	Nama	Kelas	No Soal					Jumlah
			1	2	3	4	5	
1	Siswa 01	6.A	3	3	3	3	3	15
2	Siswa 02	6.A	3	3	3	3	3	15
3	Siswa 03	6.A	2	2	3	3	2	12
4	Siswa 04	6.A	3	3	3	3	3	15
5	Siswa 05	6.A	3	3	3	3	3	15
6	Siswa 06	6.A	3	3	3	3	3	15
7	Siswa 07	6.A	4	3	3	3	3	16
8	Siswa 08	6.A	3	3	3	3	3	15
9	Siswa 09	6.A	2	3	3	3	2	13
10	Siswa 10	6.A	2	2	3	3	2	12
11	Siswa 11	6.A	2	3	3	3	2	13
12	Siswa 12	6.A	2	2	3	3	2	12
13	Siswa 13	6.A	2	3	2	2	2	11
14	Siswa 14	6.A	3	2	3	3	3	14
15	Siswa 15	6.A	2	3	2	2	3	12
16	Siswa 16	6.A	3	3	3	3	3	15
17	Siswa 17	6.C	3	2	2	3	2	12
18	Siswa 18	6.C	3	3	3	3	3	15
19	Siswa 19	6.C	3	3	3	2	2	13
20	Siswa 20	6.C	3	3	3	3	3	15
21	Siswa 21	6.C	3	3	3	3	3	15
22	Siswa 22	6.C	2	2	2	2	2	10
23	Siswa 23	6.C	2	2	3	3	3	13
24	Siswa 24	6.C	3	3	3	3	3	15
25	Siswa 25	6.C	2	3	3	3	3	14
26	Siswa 26	6.C	2	3	3	3	3	14
27	Siswa 27	6.C	2	2	2	3	3	12
28	Siswa 28	6.C	2	3	3	2	2	12
29	Siswa 29	6.C	2	2	2	2	2	10
30	Siswa 30	6.C	2	2	2	2	3	11
31	Siswa 31	6.C	3	3	3	2	2	13
32	Siswa 32	6.C	2	3	2	2	3	12
R Hitung			0,77	0,62	0,72	0,67	0,66	
R Tabel			0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Keterangan			valid	valid	valid	valid	valid	
Varians			0,32	0,22	0,19	0,21	0,24	
jumlah varians			1,19					
variens total			2,80					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

### Uji tingkat kesukaran dan Reliabilitas

uji tingkat kesukaran					
rata-rata	2,53	2,69	2,75	2,72	2,63
TK	0,63	0,67	0,69	0,68	0,66
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
uji reliabilitas soal					
nilai acuan	nilai reliabilitas		kesimpulan		
0,70	0,72		reliabel		

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 9

### Hasil Uji Daya Beda

No	Nama	Kelas	No Soal					Jumlah
			1	2	3	4	5	
7	Siswa 07	6.A	4	3	3	3	3	16
1	Siswa 01	6.A	3	3	3	3	3	15
2	Siswa 02	6.A	3	3	3	3	3	15
4	Siswa 04	6.A	3	3	3	3	3	15
5	Siswa 05	6.A	3	3	3	3	3	15
6	Siswa 06	6.A	3	3	3	3	3	15
8	Siswa 08	6.A	3	3	3	3	3	15
16	Siswa 16	6.A	3	3	3	3	3	15
18	Siswa 18	6.C	3	3	3	3	3	15
<b>Rata-rata kelompok atas</b>			3,11	3,00	3,00	3,00	3,00	
15	Siswa 15	6.A	2	3	2	2	3	12
17	Siswa 17	6.C	3	2	2	3	2	12
27	Siswa 27	6.C	2	2	2	3	3	12
28	Siswa 28	6.C	2	3	3	2	2	12
32	Siswa 32	6.C	2	3	2	2	3	12
13	Siswa 13	6.A	2	3	2	2	2	11
30	Siswa 30	6.C	2	2	2	2	3	11
22	Siswa 22	6.C	2	2	2	2	2	10
29	Siswa 29	6.C	2	2	2	2	2	10
<b>rata-rata kelompok bawah</b>			2,11	2,44	2,11	2,22	2,44	
<b>daya pembeda</b>			2,58	2,39	2,47	2,44	2,39	
<b>keterangan</b>			sangat baik	sangat baik	sangat baik	sangat baik	sangat baik	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 10

### Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 01	5.D	2	2	2	1	1	8	40	K
2	Siswa 02	5.D	2	1	1	1	1	6	30	K
3	Siswa 03	5.D	2	2	1	1	1	7	35	K
4	Siswa 04	5.D	2	2	1	1	2	8	40	K
5	Siswa 05	5.D	1	1	1	1	2	6	30	K
6	Siswa 06	5.D	1	1	2	1	2	7	35	K
7	Siswa 07	5.D	1	1	1	1	1	5	25	K
8	Siswa 08	5.D	1	2	2	1	2	8	40	K
9	Siswa 09	5.D	2	1	1	1	2	7	35	K
10	Siswa 10	5.D	1	1	2	2	2	8	40	K
11	Siswa 11	5.D	1	1	1	2	1	6	30	K
12	Siswa 12	5.D	1	2	1	2	1	7	35	K
13	Siswa 13	5.D	2	1	2	2	1	8	40	K
14	Siswa 14	5.D	1	2	2	1	1	7	35	K
15	Siswa 15	5.D	2	1	1	1	1	6	30	K
	<b>Skor yang diperoleh</b>		22	21	21	19	21	104		
	<b>Skor maksimal</b>		60	60	60	60	60	300		
<b>Rata-rata</b>									34,66	
<b>Kategori</b>									K	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 11

#### Hasil Pretest Kelas Eksperimen

No	Nama	Kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 01	5.B	1	2	2	1	1	7	35	K
2	Siswa 02	5.B	2	1	1	2	1	7	35	K
3	Siswa 03	5.B	2	2	1	1	1	7	35	K
4	Siswa 04	5.B	2	2	1	2	1	8	40	K
5	Siswa 05	5.B	1	1	1	1	2	6	30	K
6	Siswa 06	5.B	1	1	2	1	2	7	35	K
7	Siswa 07	5.B	1	2	1	1	1	6	30	K
8	Siswa 08	5.B	1	2	2	1	2	8	40	K
9	Siswa 09	5.B	2	1	1	1	2	7	35	K
10	Siswa 10	5.B	1	1	2	2	2	8	40	K
11	Siswa 11	5.B	1	1	1	2	1	6	30	K
12	Siswa 12	5.B	1	1	1	1	1	5	25	K
13	Siswa 13	5.B	2	1	2	2	1	8	40	K
14	Siswa 14	5.B	1	2	2	1	1	7	35	K
15	Siswa 15	5.B	2	1	1	1	2	7	35	K
	<b>Skor yang diperoleh</b>		21	21	21	20	21	104		
	<b>Skor maksimal</b>		60	60	60	60	60	300		
<b>Rata-rata</b>									34,66	
<b>Kategori</b>									K	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Hasil Postest Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 01	5.D	2	2	2	4	4	14	70	B
2	Siswa 02	5.D	3	3	2	3	3	14	70	B
3	Siswa 03	5.D	2	2	3	3	2	12	60	CB
4	Siswa 04	5.D	2	2	3	4	3	14	70	B
5	Siswa 05	5.D	3	4	3	3	2	15	75	B
6	Siswa 06	5.D	3	3	3	3	2	14	70	B
7	Siswa 07	5.D	3	3	2	2	3	13	65	B
8	Siswa 08	5.D	3	3	2	3	4	15	75	B
9	Siswa 09	5.D	3	2	2	2	3	12	60	CB
10	Siswa 10	5.D	3	3	4	2	2	14	70	B
11	Siswa 11	5.D	2	3	2	2	2	11	55	CB
12	Siswa 12	5.D	3	3	4	3	2	15	75	B
13	Siswa 13	5.D	2	3	3	3	3	14	70	B
14	Siswa 14	5.D	2	2	2	3	3	12	60	CB
15	Siswa 15	5.D	3	2	2	3	4	14	70	B
	<b>Skor yang diperoleh</b>		39	40	39	43	42	203		
	<b>Skor maksimal</b>		60	60	60	60	60	300		
<b>Rata-rata</b>									67,66	
<b>Kategori</b>									B	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Lampiran 13

#### Hasil Posttest Kelas Eksperimen

No	Nama	Kelas Eksperimen	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 01	5.B	3	4	4	4	3	18	90	BS
2	Siswa 02	5.B	3	3	4	4	4	18	90	BS
3	Siswa 03	5.B	4	4	3	4	4	19	95	BS
4	Siswa 04	5.B	4	4	4	4	3	19	95	BS
5	Siswa 05	5.B	3	3	4	4	3	17	85	BS
6	Siswa 06	5.B	4	4	3	4	3	18	90	BS
7	Siswa 07	5.B	4	4	4	4	3	19	95	BS
8	Siswa 08	5.B	4	3	4	4	4	19	95	BS
9	Siswa 09	5.B	4	4	3	4	4	19	95	BS
10	Siswa 10	5.B	4	4	3	3	4	18	90	BS
11	Siswa 11	5.B	3	4	4	4	4	19	95	BS
12	Siswa 12	5.B	3	3	4	4	3	17	85	BS
13	Siswa 13	5.B	4	4	3	3	4	18	90	BS
14	Siswa 14	5.B	3	4	4	3	4	18	90	BS
15	Siswa 15	5.B	4	3	4	4	4	19	95	BS
	<b>Skor yang diperoleh</b>		54	55	55	57	54	275		
	<b>Skor maksimal</b>		60	60	60	60	60	300		
		<b>Rata-rata</b>							91,66	
		<b>Kategori</b>							BS	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Hasil Observasi Aktifis Guru

#### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

##### Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Petunjuk :

A. Istilah kolom nilai sesuai pedoman penilaian berikut :

Pedoman Penskoran Setiap Indikator :

4 : jika semua deskriptor muncul

3 : jika dua deskriptor muncul

2 : jika satu deskriptor muncul

1 : jika tidak ada deskriptor muncul

B. Istilah kolom catatan dengan descriptor-deskriptor yang muncul

No	Indikator	Deskriptor	skor	Catatan
1.	Mulai dengan pertanyaan esensial ( <i>start with the essential questions</i> )	a. Memberikan pertanyaan yang dapat memberi petunjuk atau penugasan siswa dalam melaksanakan aktivitas. b. Menyampaikan topik yang diambil adalah yang berkaitan dengan realita dunia nyata c. Memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran	3	Waktunya lebih dikondisikan
2.	Merancang rencana untuk sebuah proyek ( <i>Design a plan for the project</i> )	a. Mengorganisasi siswa dalam kelompok heterogen. b. Memberi tahu aktivitas-aktivitas yang dilakukan. c. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan .	3	langkah-langkah pembelajaran kurang jelas
3.	Membuat jadwal ( <i>create a schedule</i> )	a. Menyusun jadwal penyelesaian proyek secara kolaboratif. b. Mengatur jangka waktu untuk penyelesaian proyek dengan tepat. c. Membimbing dan memotivasi siswa dalam merencanakan cara yang baru.	3	frangkat-kan Motivasi



#### 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.	Memantau siswa dan kemajuan proyek ( <i>Monitor the students and the progress of the project</i> )	a. Mengarahkan agar setiap siswa dalam kelompok terlibat aktif dalam penyelesaian proyek. b. Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. c. Mengarahkan perhatian siswa pada proyek yang dikerjakan pada masing-masing kelompok	3	Siswa Kurang Respon
5.	Menilai hasilnya ( <i>Assess the outcome</i> )	a. Mengukur ketercapaian kemajuan masing-masing siswa. b. Memberi feedback tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa. c. Melakukan penilaian terhadap proyek yang dihasilkan.	3	pendekatan pengujian
6.	Mengevaluasi pengalaman ( <i>evaluate the experience</i> )	a. Melakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran. b. Siswa diminta untuk mengungkapkan pengalaman dan perasaannya. c. Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	4	evaluasi
Jumlah				19
Presentase				79,17%
Kategori				B

Pekanbaru, 17 Mei 2023

BUDIYA KHAIKHA, SP



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## Lembar Observasi Aktivitas Guru Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Petunjuk :

A. Istilah kolom nilai sesuai pedoman penilaian berikut :

Pedoman Penskoran Setiap Indikator :

4 : jika semua deskriptor muncul

3 : jika dua deskriptor muncul

2 : jika satu descriptor muncul

1 : jika tidak ada descriptor muncul

B. Istilah kolom catatan dengan descriptor-deskriptor yang muncul

No	Indikator	Deskriptor	skor	Catatan
1.	Mulai dengan pertanyaan esensial ( <i>start with the essential questions</i> )	a. Memberikan pertanyaan yang dapat memberi petunjuk atau penugasan siswa dalam melaksanakan aktivitas. b. Menyampaikan topik yang diambil adalah yang berkaitan dengan realita dunia nyata c. Memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran	3	Ingat- kan Materi
2.	Merancang rencana untuk sebuah proyek ( <i>Design a plan for the project</i> )	a. Mengorganisasi siswa dalam kelompok heterogen. b. Memberi tahu aktivitas-aktivitas yang dilakukan. c. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan .	4	Baik
3.	Membuat jadwal ( <i>create a schedule</i> )	a. Menyusun jadwal penyelesaian proyek secara kolaboratif. b. Mengatur jangka waktu untuk penyelesaian proyek dengan tepat. c. Membimbing dan memotivasi siswa dalam merencanakan cara yang baru.	4	Baik

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.	Memantau siswa dan kemajuan proyek ( <i>Monitor the students and the progress of the project</i> )	a. Mengarahkan agar setiap siswa dalam kelompok terlibat aktif dalam penyelesaian proyek. b. Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. c. Mengarahkan perhatian siswa pada proyek yang dikerjakan pada masing-masing kelompok	3	Kurang Menguasai materi
5.	Menilai hasilnya ( <i>Assess the outcome</i> )	a. Mengukur ketercapaian kemajuan masing-masing siswa. b. Memberi feedback tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa. c. Melakukan penilaian terhadap proyek yang dihasilkan	3	
6.	Mengevaluasi pengalaman ( <i>evaluate the experience</i> )	a. Melakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran. b. Siswa diminta untuk mengungkapkan pengalaman dan perasaannya. c. Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	3	evaluasi
Jumlah				20
Presentase				83,33%
Kategori				B5

Pekanbaru, 23 Mei .....2023

BUDIYA KHAIKA, SP

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru**
**Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Petunjuk :

A. Istilah kolom nilai sesuai pedoman penilaian berikut :

Pedoman Penskoran Setiap Indikator :

4 : jika semua deskriptor muncul

3 : jika dua descriptor muncul

2 : jika satu descriptor muncul

1 : jika tidak ada descriptor muncul

B. Istilah kolom catatan dengan descriptor-deskriptor yang muncul

No	Indikator	Deskriptor	skor	Catatan
1.	Mulai dengan pertanyaan esensial ( <i>start with the essential questions</i> )	a. Memberikan pertanyaan yang dapat memberi petunjuk atau penugasan siswa dalam melaksanakan aktivitas. b. Menyampaikan topik yang diambil adalah yang berkaitan dengan realita dunia nyata c. Memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran	4	Baik
2.	Merancang rencana untuk sebuah proyek ( <i>Design a plan for the project</i> )	a. Mengorganisasi siswa dalam kelompok heterogen. b. Memberi tahu aktivitas-aktivitas yang dilakukan. c. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan .	3	Cukup Mem beri moti-vasi pap-nya yg cenderung positif.
3.	Membuat jadwal ( <i>create a schedule</i> )	a. Menyusun jadwal penyelesaian proyek secara kolaboratif. b. Mengatur jangka waktu untuk penyelesaian proyek dengan tepat. c. Membimbing dan memotivasi siswa dalam merencanakan cara yang baru.	4	Bagus

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Memantau siswa dan kemajuan proyek ( <i>Monitor the students and the progress of the project</i> )	a. Mengarahkan agar setiap siswa dalam kelompok terlibat aktif dalam penyelesaian proyek. b. Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. c. Mengarahkan perhatian siswa pada proyek yang dikerjakan pada masing-masing kelompok	4	Bagus
5.	Menilai hasilnya ( <i>Assess the outcome</i> )	a. Mengukur ketercapaian kemajuan masing-masing siswa. b. Memberi feedback tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa. c. Melakukan penilaian terhadap proyek yang dihasilkan.	4	Bagus
6.	Mengevaluasi pengalaman ( <i>evaluate the experience</i> )	a. Melakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran. b. Siswa diminta untuk mengungkapkan pengalaman dan perasaannya. c. Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	4	Bagus
Jumlah			12	
Presentase			95,83 %	
Kategori			B5	

Pekanbaru, 04 Mei 2023

BUDIYA KHAIRA, SP



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru**  
**Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Petunjuk :

A. Istilah kolom nilai sesuai pedoman penilaian berikut :

Pedoman Penskoran Setiap Indikator :

4 : jika semua deskriptor muncul

3 : jika dua descriptor muncul

2 : jika satu descriptor muncul

1 : jika tidak ada descriptor muncul

B. Istilah kolom catatan dengan descriptor-deskriptor yang muncul

No	Indikator	Deskriptor	skor	Catatan
1.	Mulai dengan pertanyaan esensial ( <i>start with the essential questions</i> )	a. Memberikan pertanyaan yang dapat memberi petunjuk atau penugasan siswa dalam melaksanakan aktivitas. b. Menyampaikan topik yang diambil adalah yang berkaitan dengan realita dunia nyata c. Memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran	4	Baik
2.	Merancang rencana untuk sebuah proyek ( <i>Design a plan for the project</i> )	a. Mengorganisasi siswa dalam kelompok heterogen. b. Memberi tahu aktivitas-aktivitas yang dilakukan. c. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan .	4	Baik
3.	Membuat jadwal ( <i>create a schedule</i> )	a. Menyusun jadwal penyelesaian proyek secara kolaboratif. b. Mengatur jangka waktu untuk penyelesaian proyek dengan tepat. c. Membimbing dan memotivasi siswa dalam merencanakan cara yang baru.	4	Baik

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

4.	Memantau siswa dan kemajuan proyek ( <i>Monitor the students and the progress of the project</i> )	a. Mengarahkan agar setiap siswa dalam kelompok terlibat aktif dalam penyelesaian proyek. b. Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. c. Mengarahkan perhatian siswa pada proyek yang dikerjakan pada masing-masing kelompok	4	Baik
5.	Menilai hasilnya ( <i>Assess the outcome</i> )	a. Mengukur ketercapaian kemajuan masing-masing siswa. b. Memberi feedback tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa. c. Melakukan penilaian terhadap proyek yang dihasilkan.	4	Baik
6.	Mengevaluasi pengalaman ( <i>evaluate the experience</i> )	a. Melakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran. b. Siswa diminta untuk mengungkapkan pengalaman dan perasaannya. c. Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	4	Baik
Jumlah			24	
Presentase			100 %	
Kategori			85	

Pekanbaru, 30 Mei 2023

BUDIYA CHAIRA SP

### Lampiran 15

#### Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Indikator	Deskriptor	Pedoman Skor
1	Siswa berpartisipasi dalam memulai pembelajaran	a. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan guru b. Siswa mendengarkan topik pembelajaran yang disampaikan guru c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru	4 : Jika semua deskriptor muncul 3 : Jika dua deskriptor muncul 2 : Jika satu deskriptor muncul 1 : Jika tidak ada deskriptor yang muncul
2	Siswa terlibat aktif dalam merancang rencana untuk sebuah proyek	a. Siswa secara tertip mengikuti arahan guru b. Siswa membentuk kelompok c. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan	4 : Jika semua deskriptor muncul 3 : Jika dua deskriptor muncul 2 : Jika satu deskriptor muncul 1 : Jika tidak ada deskriptor yang muncul
	Siswa mendengarkan arahan guru saat menyampaikan jadwal penyelesaian proyek	a. Siswa paham susunan jadwal penyelesaian proyek b. Siswa dapat menyelesaikan proyek dengan tepat waktu c. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan guru	4 : Jika semua deskriptor muncul 3 : Jika dua deskriptor muncul 2 : Jika satu deskriptor muncul 1 : Jika tidak ada deskriptor yang muncul

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	Siswa terlibat aktif dalam kemajuan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan</li> <li>b. Siswa dan kelompok terlibat aktif dalam menyelesaikan proyek</li> <li>c. Siswa dapat menemukan cara baru</li> </ol>	4 : Jika semua deskriptor muncul 3 : Jika dua deskriptor muncul 2 : Jika satu deskriptor muncul 1 : Jika tidak ada deskriptor yang muncul
Riau	Siswa terlibat aktif dalam penyajian hasil proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjelaskan hasil proyek dengan jelas dan percaya diri</li> <li>b. Siswa bertanya atau menyampaikan pendapat terhadap proyek kelompok lain</li> <li>c. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kelompok lain</li> </ol>	4 : Jika semua deskriptor muncul 3 : Jika dua deskriptor muncul 2 : Jika satu deskriptor muncul 1 : Jika tidak ada deskriptor yang muncul
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Siswa terlibat aktif dalam evaluasi pengalaman penyelesaian proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>b. Siswa menjawab pertanyaan guru atau bertanya jika ada materi yang kurang dipahami</li> <li>c. Siswa ikut membuat kesimpulan pembelajaran</li> </ol>	4 : Jika semua deskriptor muncul 3 : Jika dua deskriptor muncul 2 : Jika satu deskriptor muncul 1 : Jika tidak ada deskriptor yang muncul

**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.

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa**
**Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Petunjuk : Berilah penilaian atas aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan pedoman observasi

No.	Kode Siswa	Skor Aktivitas Siswa					Jumlah
		A	B	C	D	E	
1.	Siswa 01	3	2	2	2	3	12
2.	Siswa 02	3	3	2	2	3	13
3.	Siswa 03	2	3	3	2	2	12
4.	Siswa 04	3	3	3	2	2	13
5.	Siswa 05	3	2	3	2	3	13
6.	Siswa 06	3	3	2	2	2	12
7.	Siswa 07	2	3	2	2	3	12
8.	Siswa 08	3	3	2	2	3	13
9.	Siswa 09	3	3	2	2	3	13
10.	Siswa 10	3	3	3	3	3	15
11.	Siswa 11	2	3	3	3	3	14
12.	Siswa 12	3	3	2	3	3	14
13.	Siswa 13	3	3	3	2	3	14
14.	Siswa 14	2	3	3	2	3	13
15.	Siswa 15	3	2	2	3	3	13
Jumlah		41	42	37	34	42	
Presentase		68,33%	70%	61,66%	56,66%	70%	
Kategori		B	B	CB	CB	B	

**Keterangan Aktivitas :**

- A. Siswa mendengarkan penjelasan guru.
- B. Siswa mengikuti arahan guru untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa.
- C. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
- D. Siswa merespon hasil presentasi kelompok lain.
- E. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang diterimanya.

Pekanbaru, 17 Mei .....2023

  
 Reza Hertina


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Observasi Aktivitas Siswa**
**Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Petunjuk : Berilah penilaian atas aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan pedoman observasi

No.	Kode Siswa	Skor Aktivitas Siswa					Jumlah
		A	B	C	D	E	
1.	Siswa 01	3	3	3	3	3	15
2.	Siswa 02	3	3	3	4	3	16
3.	Siswa 03	3	3	4	4	3	17
4.	Siswa 04	3	3	3	4	3	16
5.	Siswa 05	3	3	4	4	3	17
6.	Siswa 06	3	3	3	3	3	15
7.	Siswa 07	2	3	3	4	2	14
8.	Siswa 08	3	3	3	4	2	15
9.	Siswa 09	3	3	3	3	3	15
10.	Siswa 10	3	3	4	3	3	16
11.	Siswa 11	3	3	4	3	3	16
12.	Siswa 12	3	3	3	4	3	16
13.	Siswa 13	3	3	3	3	3	15
14.	Siswa 14	3	3	3	3	3	15
15.	Siswa 15	3	3	3	3	3	15
Jumlah		44	45	49	52	43	
Presentase		72,83%	75%	81,67%	86,67%	71,67%	
Kategori		B	B	B5	B5	B	

**Keterangan Aktivitas :**

- A. Siswa mendengarkan penjelasan guru.
- B. Siswa mengikuti arahan guru untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa.
- C. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
- D. Siswa merespon hasil presentasi kelompok lain.
- E. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang diterimanya.

Pekanbaru, 23 Mei 2023

  
 Reza Herlina

**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.

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa**
**Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Petunjuk : Berilah penilaian atas aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan pedoman observasi

No.	Kode Siswa	Skor Aktivitas Siswa					Jumlah
		A	B	C	D	E	
1.	Siswa 01	4	3	3	4	4	18
2.	Siswa 02	4	4	4	4	4	20
3.	Siswa 03	4	4	4	4	4	20
4.	Siswa 04	4	4	4	4	4	20
5.	Siswa 05	4	4	3	4	3	18
6.	Siswa 06	3	3	3	4	3	16
7.	Siswa 07	3	4	3	4	3	17
8.	Siswa 08	4	4	3	4	3	18
9.	Siswa 09	4	4	3	4	3	18
10.	Siswa 10	3	4	3	4	2	17
11.	Siswa 11	4	4	4	4	3	19
12.	Siswa 12	4	4	3	4	3	18
13.	Siswa 13	4	3	3	4	3	17
14.	Siswa 14	3	4	3	4	4	18
15.	Siswa 15	3	4	4	4	3	18
Jumlah		55	57	50	60	50	
Presentase		91,66%	95%	83,33%	100%	83,33%	
Kategori		B5	B5	B5	B5	B5	

**Keterangan Aktivitas :**

- A. Siswa mendengarkan penjelasan guru.
- B. Siswa mengikuti arahan guru untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa.
- C. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
- D. Siswa merespon hasil presentasi kelompok lain.
- E. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang diterimanya.

Pekanbaru, 24 Mei .....2023

  
 Reza Herlina

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Observasi Aktivitas Siswa**
**Pada Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Petunjuk : Berilah penilaian atas aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan pedoman observasi

No.	Kode Siswa	Skor Aktivitas Siswa					Jumlah
		A	B	C	D	E	
1.	Siswa 01	4	4	4	4	4	
2.	Siswa 02	4	4	4	4	4	
3.	Siswa 03	4	4	4	4	4	
4.	Siswa 04	4	4	4	4	3	
5.	Siswa 05	3	4	4	3	3	
6.	Siswa 06	3	4	4	4	3	
7.	Siswa 07	3	4	4	4	3	
8.	Siswa 08	3	4	4	4	3	
9.	Siswa 09	3	4	4	4	4	
10.	Siswa 10	3	4	4	4	4	
11.	Siswa 11	3	4	4	4	3	
12.	Siswa 12	4	4	4	4	3	
13.	Siswa 13	3	4	4	3	4	
14.	Siswa 14	3	4	4	4	3	
15.	Siswa 15	3	4	4	4	3	
Jumlah		50	60	60	58	51	
Presentase		83,33%	100 %	100 %	96,66%	85 %	
Kategori		B5	B5	B5	B5	B5	

**Keterangan Aktivitas :**

- A. Siswa mendengarkan penjelasan guru.
- B. Siswa mengikuti arahan guru untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa.
- C. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
- D. Siswa merespon hasil presentasi kelompok lain.
- E. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang diterimanya.

Pekanbaru, 30 Mei .....2023

  
 Reza Hertina



## Lampiran 16 Dokumentasi



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



#### Hak Cipta 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. 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.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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




## Lampiran 17

### Administrasi Surat Menyurat

#### 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.



**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 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
 Fax. (0761) 561647 Web: www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: efa@uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/12984/2023 Pekanbaru, 22 Juli 2023

Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : **Pembimbing Skripsi**

Kepada  
 Yth. Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd., M.Pd.


Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
 Pekanbaru


*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

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

Nama : INDAH PERMATA  
 NIM : 11910820663  
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Judul : Pengaruh penerapan model pembelajaran project based learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPA kelas V SD Babussalam 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.

W a s s a l a m  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan I  
  
 Dr. Zarkasih, M. Ag.  
 NIP. 19721017199703 1 004








Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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**  
alamat : J. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA  
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
  - a. Seminar usul Penelitian :
  - b. Penulisan Laporan Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru
2. Nama Pembimbing : Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd., M.Pd
  - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 198806252020121008
3. Nama Mahasiswa : Indah Permata
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910820663
5. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1	18 Januari 2023	Bimbingan Instrumen Penilaian		
2	03 Februari 2023	Bimbingan Bab 1-3		
3	13 Februari 2023	Melayan Deskripsi Sekolah/Kelas		
4	20 April 2023	Revisi Karya Ulinid Diken FTe		
5	23-06-2023	Tauhid Pembahasan & teori-teori		
6				
7				

Pekanbaru, 24 Juni 2023  
Pembimbing,

  
Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd., M.Pd  
NIP. 198806252020121008

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



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

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8033/2023  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 16 Mei 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	: Indah Permata
NIM	: 11910820663
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 : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Projects Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru  
Lokasi Penelitian : SD Babussalam Pekanbaru  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Mei 2023 s.d 16 Agustus 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

### 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 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU  
 Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

### REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/56342  
 TENTANG



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

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8033/2023 Tanggal 16 Mei 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

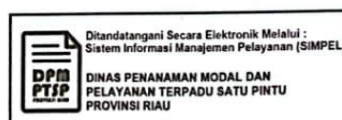
- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Nama              | : INDAH PERMATA  |
| 2. NIM / KTP         | : 119108206630   |
| 3. Program Studi     | : PGMI   |
| 4. Jenjang           | : S1   |
| 5. Alamat            | : PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PELAJARAN IPA KELAS V SD BABUSSALAM PEKANBARU |
| 7. Lokasi Penelitian | : SD BABUSSALAM 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 : 17 Mei 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 Diilindungi Undang-Undang

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



مؤسسة الشيخ عبد الوهاب روكن  
المدرسة الابتدائية باب السلام  
SYEKH ABDUL WAHAB ROKAN FOUNDATION - BABUSSALAM ELEMENTARY SCHOOL  
YAYASAN SYEKH ABDUL WAHAB ROKAN - SD BABUSSALAM  
PEKANBARU - RIAU  
AKREDITASI "A"

NSS : 104 096 008 036  
NPSN : 10494594

Jl. H.R. Soebrantas No. 62 Kode Pos 28294 Telp. (0761) 7732999 Pekanbaru - Riau

Pekanbaru, 16 Mei 2023

Nomor	: 557 /SD/BBS/V/2023	Kepada Yth,
Lampiran	: -	Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Hal	: <b>Surat Balasan Izin Melaksanakan PraRiset</b>	Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
		Di Pekanbaru

Sehubungan dengan surat Bapak dengan Nomor Un.04/F.II.4/PP.00.9/7879/2023 Perihal Izin Melaksanakan PraRiset Mahasiswa Program Strata Satu (S1) atas nama :

NAMA	: Indah Permata
NIM	: 11910820663
Semester/Tahun	: VIII (Delapan) / 2023
Program Study	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Melalui surat ini kami menyatakan menerima mahasiswa untuk melakukan PraRiset di SD Babussalam Pekanbaru  
Demikian disampaikan, terimakasih.

Kepala Sekolah  
  
  
 Hj. YANTI ELVINA, M.Pd



### 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. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/1250/2023



- 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/56342 tanggal 17 Mei 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

#### MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : INDAH PERMATA
2. NIM : 119108206630
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DUSUN II SINGKAWANG DESA BUKIT RANAH KEC. KAMPAR-KAMPAR
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PELAJARAN IPA KELAS V SD BABUSSALAM PEKANBARU
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

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

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 22 Mei 2023

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA  
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU

**Sekretaris**  
BADAN KESATUAN BANGSA  
DAN POLITIK  
**HADI SANJOYO, AP, M.Si**  
REMBINA TINGKAT I  
NIP. 197408101993111001

#### Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.  
2. 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  
DINAS PENDIDIKAN**

Jl. H. Syamsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Bina Widya  
Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204  
PEKANBARU  
website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 23 Mei 2023

 Kepada Yth,  
SD BABUSSALAM  
PEKANBARU

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/2023/2023

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : BL.04.00/Kesbangpol/1250/2023 tanggal 22 Mei 2023 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : INDAH PERMATA  
NIM : 11910820663  
Mahasiswa : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH UIN SUSKA RIAU PEKANBARU  
Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PELAJARAN IPA KELAS V SD BABUSSALAM PEKANBARU

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SD BABUSSALAM PEKANBARU, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

 an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA PEKANBARU  
Sekretaris


H. MUZAILIS, S.Pd, MM  
Pembina Tingkat I( IV / b )  
NIP. 19650921 198902 1 001

#### Hak Cipta Diilindungi 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.

## RIWAYAT HIDUP



**INDAH PERMATA**, lahir di Airtiris 08 Oktober 2000. Anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Ayahanda Dalvianus dan Ibunda Midar Wati. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah TK Tunas Baru Airtiris lulus pada tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SDN 005 Desa Bukit Ranah pada tahun (2007-2013), selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MTs Mu'allimin Muhammadiyah Bangkinang pada tahun (2013-2016). Setelah itu penulis juga melanjutkan pendidikan di MA Mu'allimin Muhammadiyah Bangkinang pada tahun (2016-2019). Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan studi Strata 1(S-1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah lulu pada tahun 2023.

Selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, penulis mendapat ilmu pengetahuan serta pengalaman yang sangat berharga pada tahun 2022, penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kota Baru Tapung Hilir, dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SD Babussalam Pekanbaru, kemudian penulis melakukan penelitian di SD Babussalam Pekanbaru dan pada akhirnya penulis dapat meyelesaikan tugas akhir dengan mengikuti ujian munaqasyah dan berhak menyandang gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dibawah bimbingan bapak Dr. Mhmd. Habibi, S.Pd., M.Pd dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Babussalam Pekanbaru”. Berdasarkan hasil ujian sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari Kamis tanggal 2 Muharram 1445H/ 20 Juli 2023 M. Penulis dinyatakan LULUS dan berhak menyandang gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) setelah 4 tahun dengan predikat “*cum laude*”.