



Hakipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENDEKATAN *SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING*
AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

DELLA AGUSTINA

NIM 12210823535

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2026 M**



Hakipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENDEKATAN *SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING*
AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU**

Skripsi

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

DELLA AGUSTINA

NIM 12210823535

**JURUSAN S1 PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2026 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 Penelitian dengan judul **Pengaruh Pendekatan Science Technology Engineering and Mathematics dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa kelas V di UPT SDN 001 Sawah Baru** oleh Della Agustina NIM. 12210823535 disetujui untuk diujikan Sidang Munaqasyah Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 10 Rajab 1447 H

30 Desember 2026 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan PGMI

Melly Andriani, M.Pd.

NIP. 197405262006042003

Dosen pembimbing

Muhammad Ilham Syarif, M.Pd

NIP. 199408262020121009

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.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Pendekatan Science Technology Engineering and Mathematics dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru*. oleh Della Agustina NIM 12210823535 telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 26 Rajab 1447 H/ 15 Januari 2026. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Pekanbaru, 26 Rajab 1447 H
15 Januari 2026 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Hj. Nurhasnawati, M.Pd.

Penguji II

Khusnal Marzuqo, M.Pd.

Penguji III

Dr. Herlma, M.Ag

Penguji IV

Dr. Hj. Mardia Hayati, M. Ag

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. M.Pd., Kons.
Nip. 197511152003122001



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Della Agustina
 NIM : 12210823535
 Tempat/ Tgl. Lahir : Petapahan, 13 Agustus 2003
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Judul Skripsi : Pengaruh pendekatan Science Technology Engineering and Mathematics dalam pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru.

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, 29 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Della Agustina

NIM.12210823535



PENGHARGAAN



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini shalawat serta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam yakni nabi Muhammad SAW yang telah memberikan syafaatnya di akhirat kelak, *Aamiiin ya robbal*

Skripsi berjudul ” **Pengaruh Pendekatan *Science Technology Engineering and Mathematic* dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru.**” merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh 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 penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak terutama dari kedua orang tua penulis Bapak **Suardi** dan Ibu **Aliyati** serta saudara kandung abang tercinta **JeFrizal, S.Si**, kakak ipar **Ratih Damayanti S.I.Kom**, kakak kadung **Juliati S.Pd**, Abang Ipar **Leonardho** serta adek tercinta **Syaratul Hikmah** dan **Wafa kamila**, Terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, doa, serta dukungan yang selama ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

- 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.

- Selaku Rektor UIN Suska Riau Ibu **Prof. Dr. Hj. Leny Novianty, MS., SE., M.Si., AK., Ck.**, beserta Wakil Rektor 1 Bapak **Prof. H. Raihani, M.ed., Ph.D.**, Wakil Rektor II Bapak **Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng.**, dan Wakil Rektor III Bapak **Dr. Harris Simaremare, M.T.**, yang telah memberikan kebijakan dan fasilitas akademik sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Ibu **Prof.Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons.**, Wakil Dekan I Ibu **Dr. Sukma Erni, M.Pd.**, Wakil Dekan II Ibu **Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ., S.Pd., M.Pd.**, dan Wakil Dekan III Bapak **Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M.A.**, terimakasih atas arahan dan dukungan selama penulis.
- Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Ibu **Melly Andriani, M.Pd.**, dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Ibu **Lailatul Munawwarah, M.Pd.**, yang telah memberikan bimbingan, Pelayanan, dan kemudahan administrasi kepada penulis.
- Ibu **Dr. Mimi Hariyani, M.Pd.**, selaku Penasehat Akademik yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan waktu dan saran serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik selama masa perkuliahan.
- Bapak **Muhammad Ilham, M.Pd.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik selama masa perkuliahan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif kasim Riau yang telah memberikan ilmu pengetahuan, wawasan, dan keteladanan selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah **Angkatan 2022 Khusus Eka Genk**, yang telah memberikan dukungan, semangat, kebersamaan, serta pengalaman berharga selama kita menempuh masa perkuliahan.
8. Penulis mengucapkan terimakasih kepada sahabat tercinta **Zakia Dewi Assyahra** dan **Salni malika** dan juga teman seperjuangan **Clara Azzahra Zulva** dan **Dia Fitria Utami**, yang telah menjadi bagian yang penting bagi perjuangan hidup penulis.
9. Penulis juga mengucapkan terimakasih ke **Epriyanto** yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis, terimakasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, doa dan support dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai.

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.

Terakhir atas segala jasa dan budi baik dari semua pihak tersebut diatas penulis mengucapkan terimakasih. 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 dunia pendidikan *Aamiin Allahumma Aamiin*.

Pekanbaru, 29 Desember 2025
Penulis

Della Agustina
NIM. 12210823535

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

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al- Insyirah : 6)

“Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Q.S Al-Mujadillah : 11)

“Ridho Allah tergantung pada ridho kedua orang tua dan murka nya Allah tergantung pada murka kedua orang tua”

(H.R At- Tirmidzi : 1899)

“Bukan kesulitan yang membuat kita takut, tapi ketakutanlah yang membuat kita sulit. Jangan pernah menyerah sebelum mencoba.”

“Ilmu yang tidak diamalkan bagaikan pohon yang tidak berbuah. Teruslah belajar, teruslah memberi”



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 sedalam-dalamnya ke hadirat Allah SWT, Sang Pemilik Ilmu dan Cahaya kehidupan. Atas setiap tarikan napas, kekuatan yang Engkau titipkan di saat aku mulai rapuh, dan kemudahan yang Engkau selipkan di antara tumpukan kesulitan, sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Perjalanan ini hanyalah setitik debu dalam rencana-Mu yang agung. Semoga ridho-Mu senantiasa menyertai setiap langkahku di masa depan. Aamiin yaa Robbal 'Aalamiin.

-Malaiikat Tak Bersayapku, Ayahanda dan Ibunda Tercinta-

Kupersembahkan karya kecil ini sebagai tanda bakti dan cinta yang takkan pernah mampu melunasi setiap tetes keringat Ayahanda dalam mencari nafkah, maupun setiap untaian doa yang Ibunda bisikkan di sepertiga malam untuk kesuksesanku. Kalian adalah alasan terbesarku untuk terus bertahan saat dunia terasa begitu berat. Terima kasih telah menjadi sandaran yang tak pernah goyah, menjadi motivator yang tak pernah lelah, dan mencintaiku tanpa syarat. Skripsi ini adalah kado kecil untuk segala pengorbanan kalian yang luar biasa. Terima kasih Ayahanda dan Ibunda, semoga kalian selalu dalam lindungan Allah SWT. Aminn

-Dosen Pembimbing-

Bapak Muhammad Ilham Syarif, M.Pd, selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih atas kesabaran, waktu, ilmu, serta bimbingan yang telah Bapak berikan selama proses penyusunan skripsi ini. Tanpa arahan dan masukan dari Bapak, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan ibu dibalas dengan pahala yang melimpah oleh Allah SWT. Aminn



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

Della Agustina, (2025): Pengaruh Pendekatan *Science Technology Engineering and Mathematics* dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah baru.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru. Pendekatan STEM hadir sebagai inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan STEM terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V di UPT SDN 001 Sawah Baru. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain *Quasi-Experimental* tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru, dengan sampel yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* sehingga terpilih kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi tes keterampilan berpikir kritis (pre-test dan post-test) serta lembar observasi aktivitas siswa. Teknik analisis data dilakukan melalui uji normalitas (Shapiro-Wilk), uji homogenitas (Levene's Test), dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan STEM memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t yang menunjukkan nilai signifikansi $0,011 < 0,05$. Peningkatan terjadi pada lima indikator berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik, dengan rata-rata aktivitas siswa berada pada kategori baik sekali. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEM efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: *Pendekatan STEM, Keterampilan Berpikir Kritis, Pembelajaran IPA.*

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

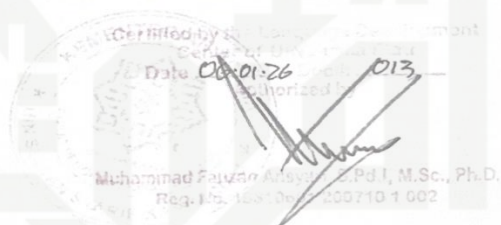
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

ABSTRACT

Della Agustina, (2025): The Effect of the Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach in Science Learning on Fifth-Grade Students' Critical Thinking Skills at UPT SDN 001 Sawah Baru

This study was motivated by the suboptimal development of critical thinking skills among fifth-grade students in Science at UPT SDN 001 Sawah Baru. The STEM approach emerges as an innovative learning strategy that integrates science, technology, engineering, and mathematics to foster students' higher-order thinking skills. This research aims to determine whether the application of the STEM approach significantly influences students' critical thinking skills. The study employed a quantitative method with a quasi-experimental design using a nonequivalent control group design. The population consisted of all fifth-grade students at UPT SDN 001 Sawah Baru, with samples selected through purposive sampling, resulting in class VA as the experimental group and class VB as the control group. Data collection instruments included critical thinking skill tests (pre-test and post-test) and student activity observation sheets. Data analysis involved normality testing (Shapiro-Wilk), homogeneity testing (Levene's Test), and hypothesis testing using an independent sample t-test. The results indicate that the STEM approach significantly affects students' critical thinking skills, as evidenced by a t-test significance value of $0.000 < 0.05$. Improvements were observed across five critical thinking indicators: providing simple explanations, building basic skills, drawing conclusions, offering further explanations, and managing strategies and tactics, with average student activity categorized as excellent. Thus, it can be concluded that the STEM approach is effective in enhancing students' critical thinking skills in Science learning.

Keywords: *STEM Approach, Critical Thinking Skills, Science Learning*



UIN SUSKA RIAU



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.

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

المخلص

ديلا أغوستينا، (٢٠٢٥) : تأثير توظيف مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في تعليم العلوم الطبيعية على تنمية مهارات التفكير النقدي لدى تلاميذ الصف الخامس بالوحدة التنفيذية الفنية للمدرسة الابتدائية الحكومية رقم ٠٠١ سواه بارو

ينبع هذا البحث من عدم بلوغ مهارات التفكير النقدي لدى تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم الطبيعية بالوحدة التنفيذية الفنية للمدرسة الابتدائية الحكومية رقم ٠٠١ سواه بارو المستوى المنشود. ويُعدّ مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (*Science Technology Engineering and Mathematics - STEM*) أحد الابتكارات التربوية التي تقوم على تكامل مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؛ بهدف تنمية مهارات التفكير من المستويات العليا لدى التلاميذ. ويهدف هذا البحث إلى معرفة ما مدى وجود أثر دالّ إحصائيًا لتطبيق مدخل STEM في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى تلاميذ الصف الخامس بالوحدة التنفيذية الفنية للمدرسة الابتدائية الحكومية رقم ٠٠١ سواه بارو. اعتمد البحث المنهج الكمي باستخدام تصميم شبه تجريبي من نوع المجموعة الضابطة غير المتكافئة. وتكوّن مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الخامس بالمدرسة المذكورة، في حين اختيرت عيّنة البحث باستخدام أسلوب المعاينة القصدية، حيث تمّ اختيار الصف الخامس بوصفه المجموعة التجريبية والصف الخامس ب بوصفه المجموعة الضابطة. واستُخدمت أدوات جمع البيانات المتمثلة في اختبار مهارات التفكير النقدي (اختبار قبلي واختبار بعدي) إلى جانب بطاقة ملاحظة نشاط التلاميذ. أُجري تحليل البيانات باستخدام اختبار شايبرو-ويلك (*Shapiro-Wilk*) لاختبار التوزيع الطبيعي واختبار ليفين (*Levene's Test*) لاختبار التجانس، واختبار *t* لعينتين مستقلتين لاختبار الفرضيات. وأظهرت نتائج البحث أنّ تطبيق مدخل STEM يُحدث أثرًا دالًّا إحصائيًا في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية ٠,٠٠٠ وهي أقلّ من ٠,٠٥٠. كما أظهر التلاميذ تحسّنًا في خمسة مؤشرات للتفكير النقدي، وهي: تقديم التفسيرات البسيطة، وبناء المهارات الأساسية، والاستنتاج، وتقديم التفسيرات المتعمّقة، وتنظيم الاستراتيجيات والتكتيكات، في حين بلغ متوسط نشاط التلاميذ مستوى جيّد جدًا. وبناءً على ذلك، يخلص البحث إلى أنّ مدخل STEM مؤثر على تنمية مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ في تعليم العلوم الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: مدخل STEM، مهارات التفكير النقدي، تعليم العلوم الطبيعية

Certified by the Library Department
of UIN Suska Riau
Date/Desk: 06.08.26
Digitized by

Muhammad Fauzan Anggraeni, M. Sc., Ph.D.
Desk No. 13410601 7 10 1 002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN.....	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah.....	8
C. Permasalahan.....	10
D. Tujuan Penelitian	11
E. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Pendekatan STEM.....	13
B. Hubungan Antar Variabel	24
C. Penelitian Relevan.....	25
D. Konsep Operasional	28
E. Kerangka berpikir.....	32
F. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Jenis dan desain Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu	36
C. Populasi.....	36
D. Sampel.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. Uji Coba Instrumen	39
G. Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	49
B. Hasil Penelitian	55
C. Keterlaksanaan Pembelajaran	66
D. Pembahasan.....	69
BAB V PENUTUP	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Indikator Keterampilan berpikir kritis	23
Tabel III.1	Rancangan Penelitian Pre-test dan Post-test	35
Tabel III.2	Jumlah Seluruh Populasi	36
Tabel III.3	Klasifikasi Validitas Soal	40
Tabel III.4	Validasi Soal Tes Keterampilan Proses Sains	40
Tabel III.5	Klasifikasi Reliabilitas Soal	41
Tabel III.6	Rekapitulasi Uji Reabilitas Tes	42
Tabel IV. 1	Data Tenaga Penjagar di UPT SDN 001 Sawah Baru	52
Tabel IV. 2	Data Siswa/i UPT SDN 001 Sawah Baru	53
Tabel IV. 3	Hasil <i>Pre-test</i> keterampilan berpikir kritis	56
Tabel IV. 4	Hasil <i>Post-test</i> keterampilan berpikir kritis	58
Tabel IV.5	Uji Normalitas Pre-test Keterampilan Berpikir Kritis	61
Tabel IV. 6	Data Hasil Pretest Uji Homogenitas	62
Tabel IV. 7	Hasil Uji Independent Sample T-Test Nilai Pres-test	62
Tabel IV. 8	Uji Normalitas Post-test Keterampilan Berpikir Kritis	63
Tabel IV. 9	Data Hasil Posttest Uji Homogenitas	64
Tabel IV.10	Hasil Uji Independent Sample T-Test Nilai Post-test	65
Tabel IV. 11	Persentase Data Observasi Guru	66
Tabel IV. 12	Persentase Data Observasi Siswa	68

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR BAGAN

Bagan II.1 Kerangka Berpikir Kritis	33
Bagan IV.1 Struktur UPT SDN 001 Sawah Baru.....	54



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Grafik Keseluruhan Pre-test	56
Gambar IV.2	Grafik keseluruhan Post-test.....	59



UIN SUSKA RIAU



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.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Soal Prariset	79
Lampiran 2	Soal Pre-test dan Post-test	80
Lampiran 3	Pedoman Penilaian Tes Keterampilan Menyimak Siswa.....	81
Lampiran 4	Modul Ajar.....	83
Lampiran 5	Lembar Validasi Soal Keterampilan Berfikir Siswa Kelas V di UPT SDN 001 Sawah baru	118
Lampiran 6	Hasil Uji Validitas Soal.....	131
Lampiran 7	Rekapitulasi Pra-Riset	132
Lampiran 8	Rubrik Penilaian Lembar Soal Keterampilan Berpikir kritis	133
Lampiran 9	Kisi kisi Lembar soal Keterampilan Berpikir Kritis.....	135
Lampiran 10	Rekapitulasiu <i>Pre-Test</i> Keterampilan Berfikir Kritis Kelas Kontrol.....	136
Lampiran 11	Rekapitulasiu <i>Post-Test</i> Keterampilan Berfikir Kritis Kelas Kontrol.....	137
Lampiran 12	Rekapitulasi <i>Pre-test</i> Keterampilan Berpikir kritis Kelas Eksperimen	138
Lampiran 13	Rekapitulasi <i>Post-test</i> Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	139
Lampiran 14	Hasil Akhir Keterampilan Berpikir kritis	140
Lampiran 15	Lembar Aktivitas Observasi Guru dan Siswa	141
Lampiran 16	Data Hasil Observasi Guru	144
Lampiran 17	Data Hasil Observasi Siswa	148
Lampiran 18	Olah Data	152
Lampiran 19	Surat Izin Prariset dari Fakultas.....	160
Lampiran 20	Surat Balasan Prariset dari Sekolah	161
Lampiran 21	Surat Izin Melakukan Riset Fakultas	162
Lampiran 22	Surat Izin Riset dari Sekolah	163
Lampiran 23	Dokumentasi Penelitian	164



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

Menghadapi era revolusi industri 4.0, manusia dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang seimbang sebagai dasar untuk dapat beradaptasi terhadap perkembangan dan perubahan zaman. Keterampilan yang diperlukan seseorang untuk dapat menghadapi era ini adalah keterampilan abad

21. Pendidikan di *abad ke-21* menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah yang kompleks. Dalam era globalisasi dan teknologi informasi yang berkembang pesat, peserta didik perlu dibekali dengan keterampilan yang dapat membantu mereka menghadapi tantangan dan perubahan yang cepat. Oleh karena itu, keterampilan *abad ke 21* perlu untuk dikembangkan salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah.¹ Hasil PISA 2022 memberikan wawasan tentang berbagai aspek kinerja siswa, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Penilaian yang dilakukan oleh OECD ini mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam membaca, matematika, sains di berbagai negara serta kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan kreatif. Keterampilan ini menjadi semakin penting mengingat pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

¹ Siti Rofi'ah, Rokhmaniyah Rokhmaniyah. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series*, Vol. 7, No. 3, 2024, hlm. 1763-1770.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pendidikan diarahkan untuk mengembangkan potensi dan keterampilan siswa yang dapat digunakan dalam menjalani hidup di masyarakat, Bangsa dan Negara. Keterampilan yang diharapkan salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Banyak cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa sehingga siswa mampu mengikuti perkembangan pembelajaran dan tuntutan zaman.

Berpikir kritis merupakan berpikir refleksi secara mendalam dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan yang tepat,² Artinya, orang yang mampu berpikir kritis merupakan orang yang mampu menyimpulkan dan memanfaatkan informasi yang diperolehnya untuk memecahkan suatu masalah.

Berpikir kritis bukanlah mengingat kembali informasi yang diperoleh secara sederhana dan tidak logis, melainkan berpikir kritis adalah berpikir reflektif dan naluriyah serta menghasilkan jawaban yang bukan bersifat hafalan.³ Artinya, ketika seseorang menggunakan keterampilan berpikir kritisnya, dia tidak hanya mengetahui informasi secara sederhana melainkan dia juga memahami dan mengerti mengenai informasi tersebut. Pembelajaran IPA

² H Puling, E Manilang. Logika dan Berpikir Kritis : Hubungan dan Dampak Dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Pendidikan Agama dan Filsafat*, Vol. 2, No. 2, (2024), hal. 164-173.

³ Novandi, M., Serani, G., Djudin, T., & Suratman, D. Keterampilan Berpikir Kritis dan Pengajarannya di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, Vol.11, No.1, (2025), hlm 649-669.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 hal menarik untuk dipelajari apabila dikaitkan dengan proses keterampilan berpikir kritis.⁴

Salah satu pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA atau sains merupakan pembelajaran yang berbasis pada permasalahan kehidupan sehari-hari.⁵ Keterkaitan antara sains dan teknologi maupun ilmu lain tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran IPA. Dimana hal ini sangat sesuai dengan hakikat pendekatan STEM.

Pendidikan IPA merupakan bagian dari pendidikan dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, terutama untuk menyiapkan siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan ipa dan teknologi.⁶

IPA merupakan suatu hal yang didasarkan dari gejala alam dimana gejala alam tersebut akan menjadi suatu pengetahuan jika diawali dengan sikap ilmiah dan menggunakan metode ilmiah.⁷ Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar harus lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah.

⁴ Nurmala, S., Hartati, R., & Puspita, D. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 9, No.2, (2021), hlm. 123-130.

⁵ Martasari, D. S. D., dkk. Outdoor Problem-Based Learning; Enhancing Critical Thinking with Real World Experiential in Science Learning. *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol.12, No. 3, (2025), hlm. 346-357.

⁶ Uno, H. B., & Nurdin, M. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta, Bumi Aksara, (2022), hlm. 15-30.

⁷ Hidayah, N. N., & Lestari, H. K. Pentingnya Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 11, No.2, (2023), hlm. 162-171.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan oleh peneliti pada hari Jumat tanggal 28 November di UPT SDN 001 Sawah Baru serta wawancara dengan wali kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru, yaitu Bapak Apriyal, S.Pd selaku wali kelas VA, diperoleh temuan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih berada pada kategori rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya mampu memahami permasalahan, menganalisis informasi, serta mengemukakan solusi secara logis dan sistematis dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran yang menuntut keterpaduan konsep dan penerapan dalam kehidupan nyata.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis tersebut terlihat dari hasil penilaian awal yang diperoleh siswa. Dari 25 orang siswa, sebagian besar belum mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM). Hal ini dapat dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut:

1. Diketahui dari 25 orang siswa, 72% siswa atau 18 orang siswa memperoleh nilai di bawah 50, yang menunjukkan bahwa siswa masih sangat lemah dalam memahami konsep dasar dan mengaitkan informasi yang diperoleh selama pembelajaran.
2. Diketahui dari 25 orang siswa, 20% siswa atau 5 orang siswa memperoleh nilai pada rentang 50–60, yang mengindikasikan bahwa siswa mulai memahami materi, namun belum mampu menerapkan keterampilan berpikir kritis secara optimal.
3. Diketahui dari 25 orang siswa, hanya 8% siswa atau 2 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 , yang menunjukkan bahwa sebagian kecil 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.

telah mampu menganalisis permasalahan dan menyelesaikannya dengan baik.

4. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, menghubungkan konsep antar mata pelajaran, serta menarik kesimpulan secara logis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas yaitu pak Apriyal, S.Pd, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan masih cenderung bersifat konvensional dan belum sepenuhnya mengintegrasikan pembelajaran berbasis masalah nyata. Akibatnya, siswa kurang terlibat secara aktif dan belum terbiasa menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran.⁸

Salah satu upaya guru dalam meningkatkan berpikir kritis, guru menggunakan pendekatan STEM, yang merupakan kolaborasi pembelajaran terpadu. STEM melatih keterampilan pemecahan masalah, inovasi, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi dalam konteks ilmiah dan kehidupan nyata.

Beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan STEM telah menunjukkan hasil pendekatan Pembelajaran berbasis STEM adalah bahwa integrasi disiplin ilmu dalam STEM mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah dunia nyata, sehingga menuntut mereka untuk menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan merumuskan solusi secara logis. Menurut Bybee pada tahun 2010, seorang tokoh kunci dalam

⁸ Apriyal, S.Pd "Wawancara Dengan Wali Kelas V, Observasi Awal Della", 2025.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pengembangan kerangka kerja STEM, menekankan bahwa pendekatan ini bukan hanya tentang penguasaan konten, tetapi juga tentang pengembangan kompetensi abad ke-21, termasuk berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas.⁹

Penelitian oleh Sari dan Wibowo tahun 2020 menemukan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis STEM dalam materi IPA terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD.¹⁰

Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa salah satunya adalah dengan mencoba menerapkan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM). STEM merupakan singkatan dari sebuah pendekatan pembelajaran interdisiplin antara Science, Technology, Engineering and Mathematics. Torlakson (2014) menyatakan bahwa pendekatan dari keempat aspek ini merupakan pasangan yang serasi antara masalah yang terjadi di dunia nyata dan juga pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah yang kita alami dalam kehidupan sehari-hari dan kehidupan yang professional. Pendekatan ini mampu menciptakan sebuah sistem pembelajaran secara kohesif dan pembelajaran aktif karena keempat aspek dibutuhkan secara bersamaan untuk menyelesaikan masalah. Solusi yang diberikan menunjukkan bahwa peserta didik mampu untuk menyatukan konsep abstrak dari setiap aspek.¹¹

⁹ Benek, I. Analisis Konseptual Literasi STEM Berbasis Model 5E: Perspektif Kurikulum Amerika Serikat. *Research in STEM Education*, Vol. 10, No. 1, (2024), hlm. 83-84.

¹⁰ Does, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis siswa pada mata pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, (2020), hlm. 242-254

¹¹ Khairiyah, Nida'ul. *Pendekatan science, technology, engineering dan mathematics (STEM)*. Spasi Media, 2019.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

STEM merupakan gagasan dari Amerika Serikat yang bertujuan untuk menjadikan keempat bidang STEM menjadi pilihan karir utama bagi peserta didik.¹² Pendekatan STEM dalam pendidikan merupakan pendekatan pembelajaran dimana sains, teknologi, teknik, dan matematika terintegrasi dengan berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang nyata serta dalam kehidupan profesional. Pendekatan STEM menunjukkan kepada peserta didik bagaimana konsep, prinsip, STEM digunakan secara terintegrasi untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Pendekatan STEM menunjukkan kepada siswa bagaimana konsep, prinsip, teknik sains, teknologi, teknik, dan matematika digunakan secara terintegrasi untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.¹³ Pendekatan STEM tidak hanya dapat dilakukan dalam tingkat pendidikan dasar dan menengah saja, tetapi juga dapat dilaksanakan sampai tingkat kuliah bahkan sampai jenjang postdoctoral. Manfaat dari pembelajaran STEM yang berkelanjutan sebaiknya mulai ditunjukkan oleh pendidikan sejak dini dan pada tahap peserta didik sudah mampu mengkombinasikan antara pengetahuan kognitif dan psikomotorik.¹⁴ Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis merasa

¹² Swartz, D. L. E., & Kim, Y. *Examining the Impact of Early STEM Interventions on Career Intentions: A U.S. Perspective Journal of STEM Education Research*, Vol. 6, No. 3, (2023), hlm. 289-307.

¹³ Rahmawati & Juandi. "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan STEM: Systematic Literature Review". *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, Vol. 7, No. 1, (2022), hlm. 150.

¹⁴ Agustina, Rahmi. *Pendekatan STEM Dalam Pembelajaran Modern*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2024.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

penting untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan Menerapkan Pendekatan STEM di UPT Sekolah Dasar Negeri 001 Sawah Baru.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti bertujuan untuk melihat secara langsung bagaimana pembelajaran IPA melalui Pendekatan STEM di UPT SDN 001 Sawah Baru dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang diukur berdasarkan lima indikator yang telah ditentukan, melalui tahapan sintaks STEM yang relevan.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Kuantitatif sebagai upaya perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan berpikir kognitif siswa dengan judul: **”Pengaruh Pendekatan *Science, Teknologi, Engineering, and Mathematics* dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru.**

B. Definisi Istilah

Dalam sebuah Penelitian yang bersifat ilmiah, tentu perlu adanya sebuah definisi istilah yang akan diteliti secara jelas. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengertian judul, maka berikut penjabaran beberapa istilah yang terdapat pada judul ini:

1. Pendekatan STEM

STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) adalah pendekatan pembelajaran global yang efektif dan populer karena mengintegrasikan sains, teknologi, rekayasa, dan matematika 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.

memecahkan masalah dunia nyata. Pendekatan ini menciptakan pembelajaran yang kohesif dan aktif, seperti yang diungkapkan Torlakson, dengan menggabungkan isu-isu nyata dan pembelajaran berbasis masalah. Lebih dari sekadar menggabungkan disiplin ilmu, STEM juga bertujuan untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada peserta didik, seperti pemikiran kreatif, kritis, dan kolaboratif, yang sangat relevan untuk tantangan masa kini dan masa depan.

2. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan Berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis ide atau gagasan, mengidentifikasi secara tepat dan teliti serta menyimpulkan dan memanfaatkan informasi yang dimiliki dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya. Keterampilan berpikir kritis merupakan hal penting yang harus dimiliki peserta didik dalam merangsang kognitif. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk dapat menemukan kebenaran dari beragam informasi yang tersebar di dunia, sehingga dapat mengambil keputusan untuk bertindak lebih tepat. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk dapat menemukan kebenaran dari beragam informasi yang tersebar di dunia, sehingga dapat mengambil keputusan untuk bertindak lebih tepat.



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

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

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

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, penulis menemukan adanya beberapa gejala di kelas V diantaranya sebagai Berikut:

- a. Keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah, yang ditunjukkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep, menganalisis permasalahan, serta menarik kesimpulan berdasarkan materi yang dipelajari.
- b. Proses pembelajaran IPA belum sepenuhnya menerapkan pendekatan STEM secara optimal, sehingga keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari masih terbatas.
- c. Upaya guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran IPA masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam penggunaan metode dan pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir analitis, kreatif, dan sistematis.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mengingat permasalahan yang cukup luas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah **Pengaruh Pendekatan *Science Tehcnology Engineering and Mathematics* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru pada mata pelajaran IPA.**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini yaitu "Apakah terdapat pengaruh pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kritis Siswa kelas V SDN 001 Sawah Baru?"

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA terhadap Keterampilan berpikir kritis Siswa kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengembangan berupa kajian ilmu pengetahuan, khususnya pada penerapakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat mempermudah peserta didik untuk memahami proses penyelesaian masalah secara ilmiah dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

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

Hasil penelitian ini memberikan opsi terhadap pendekatan STEM untuk diterapkan disekolah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi sekolah untuk dapat berinovasi dalam penerapan penggunaan metode, model dan pendekatan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji dan mengembangkan ilmu dibidang pendidikan, khususnya dalam pendekatan STEM dan keterampilan 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.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan STEM

1. Pengertian Pendekatan STEM

Science, Technology, Engineering and Mathematics atau disingkat STEM merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang populer di tingkat dunia yang efektif dalam menerapkan Pembelajaran Tematik Integratif karena menggabungkan empat bidang pokok dalam pendidikan yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, matematika, dan engineering.

STEM merupakan sebuah model pembelajaran yang populer di dunia yang efektif dalam menerapkan Pembelajaran Tematik Integratif karena menggabungkan empat bidang pokok dalam pendidikan yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, matematika, dan engineering. Menurut Torlakson menyatakan bahwa pendekatan dari keempat aspek tersebut merupakan pasangan serasi antara masalah yang terjadi di dunia nyata dan juga pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*). Pendekatan ini mampu menciptakan sebuah sistem pembelajaran secara kohesif dan pembelajaran aktif karena keempat aspek dibutuhkan secara bersamaan untuk menyelesaikan masalah.¹⁵

STEM merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran. STEM singkatan dari Sains (*Science*), Teknologi (*Technology*), Teknik

¹⁵ Setiawan, A. *Investigating the Cohesiveness of STEM Disciplines in Project-Based Learning: A Case Study in Physics Education*, *Journal of science learning*, Vol. 5, No. 2, 2022, hlm. 45-58.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(*Engineering*), dan matematika (*Mathematics*). Keempat aspek dalam STEM merupakan aspek-aspek dalam pembelajaran di mana keempat aspek tersebut berkaitan erat dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan dunia pekerjaan.

STEM adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang memadukan keempat disiplin ilmu yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata serta dapat mengembangkan daya cipta peserta didik agar memiliki keterampilan-keterampilan abad ke 21.¹⁶ Pengertian pendekatan STEM pada penelitian ini adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan keempat aspek STEM untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata yang melibatkan proses berpikir kreatif, kritis, dan kolaborasi sehingga menciptakan peserta didik berketerampilan abad 21.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa STEM adalah pendekatan pembelajaran global yang efektif dan populer karena mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk memecahkan masalah dunia nyata. Pendekatan ini menciptakan pembelajaran yang kohesif dan aktif, seperti yang diungkapkan Torlakson, dengan menggabungkan isu-isu nyata dan pembelajaran berbasis masalah. Lebih dari sekadar menggabungkan disiplin ilmu, STEM juga bertujuan untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada peserta didik,

¹⁶ Muttaqin, A. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) pada Pembelajaran IPA untuk Melatih Keterampilan Abad 21, Vol.13, No.1, (2023), hlm. 34-45.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

seperti pemikiran kreatif, kritis, dan kolaboratif, yang sangat relevan untuk tantangan masa kini dan masa depan.

2. Tujuan Pendekatan STEM

Tujuan STEM dapat menuntut peserta didik bagaimana memecahkan suatu masalah, berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, berpikir kritis untuk memecahkan masalah, serta mampu menciptakan sebuah hasil pemecahan masalah yang dapat dimanfaatkan untuk menghadapi tantangan abad ke-21.¹⁷ Berkaitan dengan hal tersebut menurut Devi, dkk. tujuan pendekatan STEM yaitu meningkatkan literasi STEM pada peserta didik, mengembangkan kompetensi abad 21, serta menciptakan peserta didik berkemampuan STEM.¹⁸

Kesimpulan pada Pernyataan di atas yaitu Tujuan utama dari pendekatan STEM adalah untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21 dengan mengembangkan kemampuan penting, seperti pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan berpikir kritis. Secara garis besar, pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi STEM siswa, menumbuhkan kompetensi abad ke-21 yang relevan, serta menghasilkan individu yang memiliki kemampuan STEM sehingga mereka mampu menciptakan solusi dan inovasi yang dapat dimanfaatkan secara nyata.

¹⁷ Patras, Y. E., dkk. Pembelajaran Berbasis STEM di Sekolah Dasar Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Rangka Menyongsong Pencapaian Kompetensi Siswa Abad 21 Kalam Cendekia: *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 11, No. 2, (2023), hlm. 165-173.

¹⁸ Rusdi, M., dkk. Implementasi Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif dan Self-Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol. 1, No. 1, (2024), hlm.1-12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) memiliki langkah-langkah yang sistematis untuk membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep STEM dalam pemecahan masalah. Langkah-langkahnya meliputi mengidentifikasi masalah, merancang solusi, melakukan pengujian, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

Berikut adalah langkah-langkah umum yang sering ditemukan dalam implementasi pendekatan STEM :

- a. Identifikasi Masalah (*Ask/Define the Problem*)
- b. Riset dan Pengumpulan Informasi (*Research/Imagine*)
- c. Perencanaan dan Desain (*Plan/Design*)
- d. Membangun/Membuat (*Create/Build*)
- e. Menguji dan Mengevaluasi (*Test/Improve*)
- f. Memperbaiki dan Mengulangi (*Refine/Iterate*)
- g. Komunikasi (*Communicate*)¹⁹

Kesimpulan pada pernyataan diatas yaitu Langkah-langkah tersebut merepresentasikan Siklus Proses Desain Rekayasa (*Engineering Design Process/EDP*) yang menjadi metodologi inti dalam pendekatan STEM. Siklus ini bertujuan membekali siswa dengan kerangka kerja sistematis untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi inovatif, dan melakukan perbaikan berulang (*iterasi*), sehingga secara efektif melatih

¹⁹ Zubaidah, S., dkk. *The Effectiveness of STEM Learning Integrated with Engineering Design Process to Enhance Students' Critical Thinking Skills International Journal of Instruction*, Vol. 15, No. 3, (2022), hlm. 55-70.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Manfaat Penerapan pendekatan STEM

Beberapa manfaat STEM dalam proses pembelajaran diantaranya:

- a. Memiliki isu dan masalah dunia nyata dalam hati peserta didik.
Dengan ini diharapkan menumbuhkan empati dan mengurangi tawuran.
- b. Mengikat peserta didik dengan inkuiri terbimbing dan eksplorasi tertutup terbuka.
- c. Secara aktif mengintegrasikan proses desain engineering.
- d. Membantu siswa melihat hubungan antara sains dan matematika melalui pengintegrasian konten.
- e. Mengharap dan memfasilitasi kolaborasi antar peserta didik, discourse dan kepekaan.
- f. Mengundang resiko dengan memulai lingkungan belajar yang mencari lebih dari satu solusi atas setiap masalah.
- g. Memahami bahwa kegagalan bagian dari proses dan menghargainya.

Pemerintah, orangtua, guru harus menyadari bahwa dunia pendidikan sangat berubah. Sains, teknologi, teknik dan matematika merupakan mata pelajaran yang saling berkaitan dalam kehidupan manusia. Jika dipelajari keempat bidang tersebut saling kait mengait sehingga bisa menjadi bekal bagi peserta didik agar mereka dapat memecahkan masalah dalam dunia kerja, masyarakat serta semua aspek



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kehidupan mereka di masa yang akan datang. Dalam rangka menyikapi tantangan yang telah dipaparkan sebelumnya dan pentingnya pembelajaran berbasis STEM, Program Studi PGSD berupaya untuk membekali para guru sekolah dasar dengan memberikan materi pembekalan tentang pendekatan STEM.²⁰

5. Kelebihan dan kekurangan Pendekatan STEM

Berikut merupakan kelebihan dari Pendekatan STEM

- a. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif
- b. Mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi
- c. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar
- d. Memperkuat pemahaman konsep
- e. Menyiapkan Siswa untuk Dunia Kerja

Berikut merupakan kekurangan dari Pendekatan STEM

- a. Keterbatasan Sumber Daya
- b. Kekurangan Pelatihan Guru
- c. Tantangan dalam Penilaian
- d. Risiko Penekanan Berlebihan pada STEM
- e. Keterbatasan Waktu dan kurikulum

6. Pengertian Keterampilan Berpikir Kritis.

a. Pengertian

Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan dengan keterampilan berpikirnya.

²⁰ Sugianto dkk. novasi Pembelajaran Sains Berbasis STEM Bagi Guru SD, SMP dan SMA Sekolah Indonesia Kuala Lumpur, *Journal of Community Empowerment*. Vol.3, No.2, (2023), hlm. 116-121.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 merupakan kegiatan yang melibatkan proses menganalisis dan mengubah informasi yang ada dalam ingatan. Pada saat berpikir, terbentuk suatu konsep, pertimbangan, berpikir kritis, suatu keputusan dan solusi dalam memecahkan masalah. Pada beberapa tahun terakhir ini istilah berpikir kritis telah menjadi suatu kata yang sangat populer di dunia pendidikan. Pendidik menjadi lebih tertantang untuk dapat mengajarkan keterampilan berpikir kritis dengan berbagai corak.

Keterampilan berpikir kritis merupakan hal penting yang harus dimiliki peserta didik dalam merangsang kognitif. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk dapat menemukan kebenaran dari beragam informasi yang tersebar di dunia, sehingga dapat mengambil keputusan untuk bertindak lebih tepat.

Berpikir kritis merupakan berpikir refleksi secara mendalam dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan yang tepat²¹. Artinya, orang yang mampu berpikir kritis merupakan orang yang mampu menyimpulkan dan memanfaatkan informasi yang diperolehnya untuk memecahkan suatu masalah. Berpikir kritis bukanlah mengingat kembali informasi yang diperoleh secara sederhana dan tidak logis, melainkan berpikir kritis adalah berpikir reflektif dan naluriyah serta menghasilkan jawaban yang bukan bersifat hafalan. Artinya, ketika seseorang menggunakan keterampilan berpikir

²¹ Astuti, dkk. Urgensi Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Abad 21, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Indonesia*. Vol. 5, No.1, (2022), hlm.114-121.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kritisnya, dia tidak hanya mengetahui informasi secara sederhana melainkan dia juga memahami dan mengerti mengenai informasi tersebut. Lebih lanjut, berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai aktivitas menganalisis ide atau gagasan menjadi lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.

Keterampilan berpikir kritis memerlukan pembelajaran dan latihan secara terus menerus agar dapat berkembang. Berpikir kritis menggunakan dasar berpikir menganalisis dan keterampilan memahami masalah.²² Lebih lanjut, menurut Ennis menjelaskan bahwa *“Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do”*. Berpikir kritis bersifat reasonable dan berpikir reflektif yang difokuskan pada memutuskan apa yang harus dipercayai dan apa yang harus dilakukan. Artinya ketika menggunakan berpikir kritis seseorang dapat memutuskan dengan tepat apa yang seharusnya dipercayai dan apa yang harus dilakukan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan definisi berpikir kritis menurut para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis ide atau gagasan, mengidentifikasi secara tepat dan teliti serta menyimpulkan dan memanfaatkan informasi yang dimiliki dalam memecahkan masalah-masalah

²² Rahmawati & Alim Peran Strategi Pembelajaran dalam Peningkatan Kemampuan Analisis dan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol.10, No.1, 2022, hlm. 87-95.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kehidupan yang dihadapinya. Diatas menegaskan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan fundamental yang harus dikembangkan karena berperan besar dalam kemampuan individu untuk memahami dunia, memecahkan masalah, dan membuat Keputusan yang tepat dalam berbagai aspek kehidupan.

7. Karakteristik Keterampilan Berpikir Kritis

Karakteristik keterampilan berpikir kritis merujuk pada ciri-ciri atau kemampuan khas yang dimiliki oleh individu yang mampu berpikir secara mendalam, logis, dan sistematis dalam mengevaluasi informasi dan memecahkan masalah. Keterampilan berpikir kritis juga melibatkan kemampuan untuk berpikir secara reflektif, mengidentifikasi bias asumsi, serta mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah secara efektif.²³

1. Analitis (*Analytical Thinking*)

Kemampuan untuk memecah informasi atau permasalahan menjadi bagian-bagian kecil dan mengidentifikasi hubungan antar bagian tersebut secara logis.

2. Evaluatif (*Evaluation*)

Kemampuan untuk menilai kredibilitas sumber informasi, kekuatan argumen, dan validitas bukti sebelum sampai pada kesimpulan.

²³ Suryanto & Haryani. Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif dan Kritis Mahasiswa melalui Pembelajaran Berbasis Kasus. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol.12, No. 1, (2024), hlm. 15-25.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menggunakan penalaran yang masuk akal dan terstruktur dalam menarik kesimpulan, serta menghindari kekeliruan berpikir (*logical fallacies*).

4. Terbuka terhadap Pandangan Lain (*Open-mindedness*)

Bersedia mendengarkan dan mempertimbangkan berbagai perspektif, meskipun berbeda dengan keyakinan pribadi.

5. Skeptis yang Sehat (*Healthy Skepticism*)

Tidak langsung menerima suatu informasi begitu saja, tetapi mempertanyakannya terlebih dahulu secara rasional dan objektif.

6. Berpikir Reflektif (*Reflective Thinking*)

Mampu mengevaluasi cara berpikir sendiri, menyadari kelemahan argumen sendiri, dan belajar dari pengalaman.

7. Berorientasi pada Bukti (*Evidence-based Thinking*)

Mengandalkan data, fakta, dan bukti dalam pengambilan keputusan, bukan hanya opini atau asumsi.

8. Konsisten (*Consistency*)

Memiliki pola pikir yang selaras antara satu argumen dengan argumen lain, tanpa kontradiksi.

9. Fokus pada Masalah (*Problem-Focused*)

Mampu mengidentifikasi inti masalah dan mengarahkan pemikiran untuk mencari solusi yang tepat dan efektif.

10. Komunikatif dan Argumentatif

Mampu menyampaikan pendapat dengan jelas, menyusun argumen secara logis, dan mempertahankannya dengan alasan yang kuat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

8. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis memiliki beberapa indikator untuk melihat sejauh mana keterampilan berpikir kritis peserta didik. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis menurut Robert H. Ennis adalah sebagai berikut:

Tabel II.1
Indikator Keterampilan berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis	Indikator keterampilan Berpikir kritis
1. <i>Elementary Clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	1) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan 2) Menganalisis argumen atau sudut pandang 3) Bertanya dan menjawab suatu pertanyaan yang menantang
2. <i>Basic Support</i> (Membangun Keterampilan Dasar)	1) Menilai kredibilitas suatu sumber. 2) Observasi dan mempertimbangkan hasil observasi. 3) Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan.
3. <i>Inferring</i> (Menyimpulkan)	1) Deduksi dan mempertimbangkan deduksi 2) Menginduksi dan mempertimbangkan induksi 3) Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan
4. <i>Advanced Clarification</i> (Memberikan penjelasan lebih lanjut)	1) Mengidentifikasi istilah dan menilai definisi 2) Mengidentifikasi asumsi
5. <i>Strategies and tactics</i> (Mengatur strategi dan taktik)	1) Memutuskan suatu tindakan 2) Berinteraksi dengan orang lain



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Kesimpulan dari pernyataan di atas adalah bahwa Robert H. Ennis mengelompokkan keterampilan berpikir kritis ke dalam lima kategori utama yang saling terkait dan mencakup seluruh proses berpikir analitis dan evaluatif. Kelima kategori tersebut membentuk kerangka komprehensif untuk mengukur dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis seseorang, mulai dari pemahaman informasi dasar hingga penerapan keterampilan tersebut dalam pemecahan masalah yang kompleks.

B. Hubungan Antar Variabel

Pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika secara terpadu sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya secara praktis dalam pemecahan masalah nyata. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kontekstual, yang mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui proses analisis, evaluasi, dan sintesis informasi.²⁴ Oleh karena itu, pendekatan STEM berperan sebagai variabel independen yang secara signifikan dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan di era modern,

²⁴ Prakoso & Santosa. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbasis Proyek terhadap Peningkatan Keterampilan Analisis dan Sintesis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol.12, No.1, (2024), hlm. 55-68.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

terutama dalam menyaring informasi dan mengambil keputusan secara tepat.²⁵

Pembelajaran IPA dengan pendekatan STEM memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik mengasah kemampuan tersebut melalui aktivitas kolaboratif dan problem solving yang kompleks. Dengan demikian, terdapat hubungan positif antara penerapan pendekatan STEM sebagai variabel bebas dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel terikat peserta didik. Ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan STEM dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

C. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh *Adelia Wulandari, dkk* dengan judul” Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis STEM Design Thinking Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar” tahun 2023. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sentul 03 pada kelas V tahun ajaran 2022/2023. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran project-based learning berbasis STEM design thinking terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SDN Sentul 03. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang relevan, Penelitian yang dilakukan oleh Ines Dwi Astuti, Toto dan Lia Yulisma (Astuti, 2019), menunjukan bahwa model Project-Based Learning (PjBL) terintegrasi STEM dapat meningkatkan

²⁵ Prasetyo & Wati. Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis di Era Digital dalam Menyaring Informasi dan Menghadapi Hoax. *Jurnal Pendidikan Abad 21*. Vol.3, No.1, (2024), hlm. 88-99.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

penguasaan konsep siswa pada materi Ekosistem dengan kategori (tinggi). Dan model Project-Based Learning (PjBL) terintegrasi STEM dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kategori (sangat aktif).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Arief Muttaqin dengan judul ” Pendekatan STEM (*Science, Tecnology, Engineering, Mathematics*) pada Pembelajaran IPA Untuk Melatih Keterampilan Abab 21 pada Siswa Tahun 2023. Hasil penelitian ini menunjukkan Pendekatan STEM pada pembelajaran IPA telah banyak diterapkan di kelas sebagai upaya untuk mendukung implementasi kurikulum di Indonesia saat ini. Pembelajaran yang berpusat pada siswa digunakan sebagai suatu metode untuk melaksanakan pembelajaran IPA dalam rangka mempersiapkan lulusan untuk dapat memiliki berbagai keterampilan yang harus dikuasai pada abad 21. Dengan demikian, topik yang ditinjau pada kajian literatur ini berfokus kepada pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) dan keterampilan abad 21.
3. Penelitian Yuyun Elizabeth Patras, Dkk (2024), pada penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Berbasis STEM di Sekolah Dasar Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Rangka Menyongsong Pencapaian Kompetensi Siswa Abad 21”. Hasil penelitian ini bahwa STEM terbukti meningkatkan perkembangan siswa terhadap pemecahan masalah, keterampilan komunikasi, kreativitas, analisis pengetahuan, dan kolaborasi. Selain itu, penelitian di jurnal yang ditinjau juga menunjukkan bahwa STEM dapat membantu siswa mempelajari keterampilan hidup yang penting di abad ini, karena STEM dikenal dapat meningkatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

perkembangan siswa dalam pemecahan masalah, keterampilan komunikasi, kreativitas, analisis, dan kolaborasi. Kesimpulannya keterampilan siswa abad 21 adalah 4C (Berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi dan kreativitas, keterampilan yang mutlak diperlukan siswa abad 21)

4. Penelitian Irwan Rahayu (2023), pada penelitiannya yang berjudul “Implementasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif Vlog di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada kelebihan dalam pembelajaran STEM berbasis Vlog. Seperti: (1) Memberikan gambaran dan simulasi yang interaktif (2) Meningkatkan keinginan dan minat siswa untuk belajar, (3) membuat lingkungan belajar yang menyenangkan, (4) membantu siswa memahami konsep abstrak, dan (5) meningkatkan kemampuan kerja sama.
5. Penelitian Muhammad Dafa Firdaus, dkk (2023), pada penelitiannya yang berjudul “Pengaruh pendekatan science, technology, engineering, and mathematics terhadap keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Penelitian dan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut; Keterampilan proses sains siswa yang belajar menggunakan pendekatan STEM lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan pendekatan saintifik. Lalu ditemukan pengaruh pendekatan STEM terhadap keterampilan proses sains siswa sekolah dasar sebesar 16,9%. Firdaus et al., 2023.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah penjelasan tentang bagaimana suatu variabel atau konsep akan diukur, dikuantifikasi, atau diobservasi dalam suatu penelitian. Konsep ini mengubah variabel yang bersifat abstrak atau teoretis menjadi perilaku atau indikator yang dapat diamati dan dinilai secara konkret.

1. Model Pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*)

Model Pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) adalah pendekatan pembelajaran global yang efektif dan populer karena mengintegrasikan sains, teknologi, rekayasa, dan matematika untuk memecahkan masalah dunia nyata. Pendekatan ini menciptakan pembelajaran yang kohesif dan aktif, seperti yang diungkapkan Torlakson, dengan menggabungkan isu-isu nyata dan pembelajaran berbasis masalah.

Dalam penelitian ini model pendekatan STEM menggunakan langkah langkah umum yang sering ditemukan dalam implementasi Pendekatan STEM:

a. Identifikasi Masalah

Tahap awal di mana masalah nyata yang harus dipecahkan diidentifikasi. Peserta didik menentukan apa masalahnya, untuk siapa solusi dibuat, serta menetapkan kriteria keberhasilan (apa yang harus dicapai) dan batasan misalnya, waktu, material, dan anggaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Peserta didik mengumpulkan informasi ilmiah dan teknis yang relevan dengan masalah. Mereka melakukan *brainstorming* dan mengembangkan berbagai ide atau solusi yang mungkin. Fokusnya adalah pada eksplorasi ide tanpa evaluasi dini.

c. Perencanaan dan Desain.

Ide-ide terbaik dipilih dan dikembangkan menjadi rencana konkret. Ini melibatkan pembuatan sketsa, diagram, atau *blueprint*, serta memilih material dan alat yang akan digunakan. Rencana harus disesuaikan dengan kriteria dan batasan yang ditetapkan di awal.

d. Membangun/Membuat

Implementasi rencana desain menjadi sebuah prototipe atau model kerja. Tahap ini membutuhkan keterampilan praktis dan teknis untuk mengubah rencana di atas kertas menjadi objek fisik.

e. Menguji dan Mengevaluasi

Prototipe diuji secara sistematis untuk melihat apakah prototipe tersebut memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan (langkah a) dan bekerja sesuai fungsinya. Hasil uji dicatat dan dievaluasi untuk mengidentifikasi kelemahan atau kegagalan.

f. Memperbaiki dan Mengulangi

Berdasarkan hasil evaluasi langkah e, desain atau prototipe diubah, diperbaiki, dan ditingkatkan. Ini adalah langkah kunci yang membuat siklus ini iteratif yaitu kegagalan dianggap sebagai peluang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

belajar, dan proses kembali ke langkah (c) atau (d) untuk membuat *prototipe* yang lebih baik.

g. Komunikasi

Peserta didik menyajikan dan menjelaskan solusi akhir, proses desain yang mereka lalui, hasil pengujian, serta pembelajaran yang mereka peroleh kepada audiens (guru, teman, atau pihak luar).

2. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.

Keterampilan Berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis ide atau gagasan, mengidentifikasi secara tepat dan teliti serta menyimpulkan dan memanfaatkan informasi yang dimiliki dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya. Keterampilan berpikir kritis merupakan hal penting yang harus dimiliki peserta didik dalam merangsang kognitif.

Keterampilan berpikir kritis memiliki beberapa sub indikator ennis untuk melihat sejauh mana keterampilan berpikir kritis peserta didik

a. Menganalisis Argumen atau Sudut Pandang

Memecah struktur sebuah argumen yaitu menentukan premis/alasan dan kesimpulan untuk melihat apakah argumen tersebut valid secara logis dan kuat secara bukti.

b. Menilai Kredibilitas Suatu Sumber

Menentukan keandalan informasi dengan mengevaluasi sumbernya yaitu keahlian, objektivitas, potensi bias, dan ketersediaan bukti pendukung.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

c. Observasi dan Mempertimbangkan Hasil Observasi

Melakukan pengamatan yang cermat dan sistematis terhadap fakta atau data, lalu menggunakan hasil pengamatan tersebut sebagai bukti konkret dalam proses penalaran.

d. Membuat dan Mengkaji Nilai-Nilai Hasil Pertimbangan

Mengembangkan dan mengevaluasi kesimpulan, penilaian, atau hipotesis yang didasarkan pada data yang telah dianalisis (Poin 1, 2, 3), dan memastikan kesimpulan tersebut konsisten dan didukung oleh bukti.

e. Mededukasi dan Mempertimbangkan Deduksi

Menggunakan penalaran deduktif-menarik kesimpulan spesifik yang harus benar jika premis umum/aturan yang diberikan adalah benar. Ini adalah tentang menguji implikasi logis dari suatu pernyataan.²⁶

f. Mengidentifikasi Istilah dan Menilai Definisi

Memastikan kejelasan bahasa. Ini berarti mengenali istilah kunci dalam sebuah diskusi dan memastikan bahwa semua pihak memiliki pemahaman definisi yang sama untuk menghindari ambiguitas atau kesalahpahaman.

g. Mengidentifikasi Asumsi

Mengenali kepercayaan atau pernyataan yang diterima sebagai benar tanpa bukti eksplisit yang mendasari suatu argumen. Asumsi yang salah atau tidak valid adalah kelemahan kritis dalam penalaran.

²⁶ Hasanah, M., & Utami, B. Peningkatan Kemampuan Penalaran Deduktif Siswa Melalui Pendekatan Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 9, No.2, (2023), hlm. 125-136.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

g. Memutuskan Suatu Tindakan

Puncak dari proses berpikir kritis. Setelah semua analisis, evaluasi, dan pertimbangan logis dilakukan, ini adalah langkah praktis untuk memilih dan melaksanakan tindakan terbaik berdasarkan semua bukti yang ada.

E. Kerangka berpikir

Peneliti menggunakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan menerapkan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA dan kelas kontrol adalah kelas yang tidak menerapkan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA. Soal Pretest akan diberikan di awal kegiatan sebelum adanya perlakuan untuk mengukur kemampuan peserta didik. Pemberian posttest pada akhir kegiatan untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Bagan berikut.

UIN SUSKA RIAU

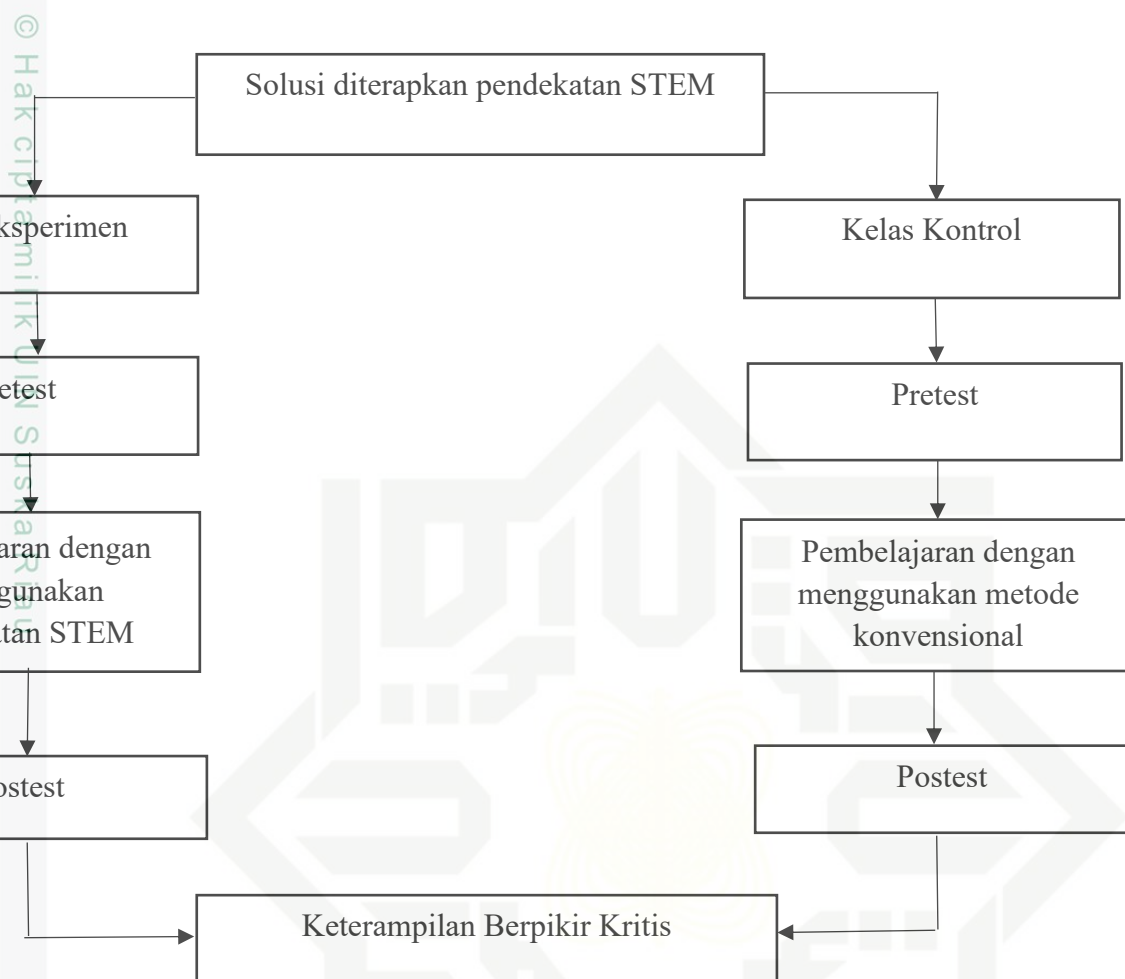
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



Bagan II.1 Kerangka Berpikir Kritis

Kesimpulan dari kerangka pikir penelitian ini adalah bahwa penelitian ini mengadopsi desain eksperimen semu (quasi-experimental design), khususnya model Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design, untuk menguji efektivitas Pendekatan STEM dalam meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada pembelajaran IPA. Desain ini bekerja dengan membandingkan dua kelompok yang sudah ada, yaitu Kelas Eksperimen yang menerima perlakuan berupa Pembelajaran dengan Pendekatan STEM dan Kelas Kontrol yang menerima perlakuan pembandingan (model pembelajaran Keterampilan Berpikir Kritis konvensional). Pretest



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberikan kepada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan awal, diikuti dengan perlakuan yang berbeda, dan diakhiri dengan Posttest untuk mengukur kemampuan akhir dan menentukan perbedaan peningkatan (gain) Keterampilan Berpikir Kritis antara kelompok yang mendapat intervensi STEM dan kelompok kontrol.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan sebuah dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesa alternatif (H_a) dan hipotesa nihil (H_o). Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan di atas, maka diajukan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_a : Terdapat pengaruh dari pendekatan stem terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SD.

H_o : Tidak terdapat pengaruh dari pendekatan stem terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SD

UIN SUSKA RIAU



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

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

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian berjudul "Pengaruh Pendekatan *Science Technology Engineering and Mathematics* dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis" ini adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experiment*). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak pendekatan STEM terhadap penguatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengumpulan informasi ilmiah dan eksplorasi ide tanpa evaluasi dini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Pada pelaksanaannya, siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan penerapan pendekatan STEM dan kelompok kontrol yang menggunakan metode. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group* sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

Tabel III. 1
Rancangan Penelitian Pre-test dan Post-test

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Treatmen</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Keterangan:

X = Perlakuan dengan penggunaan pendekatan STEM

O₁ = Pemberian *Pretest* kelas eksperimen

O₂ = Pemberian *Posttest* kelas Eksperimen

O₃ = Pemberian *Pretest* kelas Kontrol

O₄ = Pemberian *Posttest* Kelas Eksperimen

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SDN 001 Sawah Baru. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil setelah Seminar Proposal dan Mendapatkan persetujuan penguji.

C. Populasi

Populasi adalah objek dan subjek mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.²⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 001 Sawah Baru, terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VA, dan VB.

Tabel III.2
Jumlah Seluruh Populasi

No	Kelas	Jumlah
1	V A	25 Siswa
2	V B	25 Siswa

²⁷ Sari, R.M., dkk. *Konsep Penelitian Kuantitatif: populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)*. Vol. 3, No. 1, (2024), hlm. 1-12.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari keseluruhan populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dijadikan sebagai objek dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling dengan jenis teknik purposive sampling atau teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.²⁸ Pemilihan sampel dilakukan oleh peneliti bersama dengan guru kelas dengan mempertimbangkan beberapa faktor, sehingga terpilih kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas Kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik tes

Salah satu Teknik metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes merupakan salah satu instrumen penelitian untuk mengukur fenomena sosial dan alam.²⁹ Peserta didik nantinya diberikan tes dalam bentuk *pretest* (tes yang dilakukan sebelum diberi perlakuan) dan *posttest* (tes yang dilakukan setelah diberi perlakuan) untuk mrndapatkan data keterampilan berpikir kritis peserta didik, untuk kemudian diteliti guna melihat pengaruh dari pendekatan stem dalam pembelajaran. Tes yang digunakan dalam pretest sama dengan tes yang digunakan dalam posttest, yaitu soal yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Indikator keterampilan

²⁸ Subhaktiyasa, Y. Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, *Jurnak Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol.9, No.4, (2024), hlm. 27.

²⁹ Hidayat, R., & Permana, A. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes dalam Pengukuran Keterampilan Abad ke-21. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 8, No. 1, (2024), hlm. 12-25.

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

berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik.

2. Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk melihat aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan pendekatan STEM. Model pengumpulan data Observasi adalah suatu metode atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti, baik itu perilaku, kejadian, gejala, atau proses tertentu. Observasi dapat dilakukan secara sistematis, baik dengan alat bantu maupun tanpa alat bantu, tergantung pada tujuan penelitian dan pendekatan yang digunakan.³⁰

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di lokasi penelitian dengan tujuan memperoleh informasi yang relevan dan mendukung pelaksanaan penelitian. Data dokumentasi yang dikumpulkan dapat berupa literatur atau buku yang sesuai dengan topik penelitian, dokumen resmi seperti peraturan atau kebijakan sekolah, laporan kegiatan, serta bukti visual berupa foto atau arsip lainnya yang dapat memperkuat hasil analisis penelitian. Dalam penelitian ini, data dokumentasi diperoleh dari pihak-pihak terkait di UPT SDN 001 Sawah Baru, yang meliputi informasi

³⁰ Syamil, A., & Anggito, A. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: CV Jejak, (2023), hlm. 34.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengenai latar belakang sekolah, kondisi guru dan peserta didik, sarana dan prasarana yang tersedia, dokumentasi foto kegiatan pembelajaran siswa, serta data hasil belajar siswa yang diperoleh dari guru kelas V.

F. Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non-tes.³¹

1. Uji validitas soal

Validitas sangat erat kaitannya dengan tujuan pengukuran suatu penelitian. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) yaitu validitas yang didasarkan butir-butir item yang berguna untuk menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut sesuai dengan isi yang di kehendaki. Validitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kevalidan soal tes yang nantinya akan diajukan kepada ke peserta didik untuk keperluan penelitian. Soal yang diuji kevalidannya sebanyak 5 butir soal. Untuk mengukur validitas, metode yang digunakan adalah metode *Pearson correlation*.

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

³¹ Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, (2020), hal. 203-265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah responden

ΣXY = Total perkalian skor X dan Y

ΣY = Jumlah skor variabel Y

ΣX = Jumlah skor variabel X

ΣX^2 = Total kuadrat skor variabel X

ΣY^2 = Total Kuadrat skor variabel Y

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$

maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} <$

r_{tabel} maka alat ukur tersebut tidak valid. Perhitungan uji validitas butir soal

menggunakan bantuan program *Microsoft Office Excel*

Tabel III.3
Klasifikasi Validitas Soal

No	Nilai	Interpretasi
1	0,00 – 0,20	Sangat Rendah
2	0,21 – 0,40	Rendah
3	0,41 – 0,60	Cukup
4	0,61 – 0,80	Tinggi
5	0,81 – 100	Sangat Tinggi

Tabel III. 4
Validasi Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No item	Validitas soal		Keterangan
	r_{hitung}	R_{tabel}	
1	0,963	0,42	Valid
2	0,770	0,42	Valid
3	0,749	0,42	Valid
4	0,766	0,42	Valid
5	0,963	0,42	valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Uji Reliabilitas Soal

Reliabilitas merupakan ketepatan dan konsistensi hasil pengukuran tes hasil belajar relatif tetap.³² Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Untuk mencari uji reliabilitas soal, peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu sebagai berikut

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum a_b^2}{a_1^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Jumlah butir soal

$\sum a_b^2$ = Jumlah varians skor tiap butir

a_1^2 = Varians total

Tabel III. 5
Klasifikasi Reliabilitas Soal

Nilai r_{11}	Interpretasi reliabilitas
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 100	Sangat tinggi

Sumber: Arikunto

³² Fahmi, R. Pengembangan dan Uji Reliabilitas Skala Pengukuran Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol. 9, No.2, (2023), hlm. 200-214.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Instrumen penelitian dinyatakan reliabel apabila nilai koefisien Alpha Cronbach yang diperoleh lebih besar dari 0,70. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap butir instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang baik, sehingga instrumen layak digunakan sebagai alat ukur keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam penelitian ini.

Tabel III. 6
Rekapitulasi Uji Reabilitas Tes

No	Nilai Reliabilitas Tes	Jumlah Item	Interpretasi
1	$0,70 < 0,90 \leq 1,00$	5	Tinggi

3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran adalah proses untuk mengukur seberapa sulit atau mudah suatu butir soal dijawab dengan benar oleh responden (siswa).³³ Tingkat kesukaran mencerminkan proporsi siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Dalam penelitian ini (yang mengukur keterampilan menyimak), uji tingkat kesukaran bertujuan untuk memastikan bahwa butir soal yang digunakan tidak terlalu mudah atau terlalu sulit, sehingga hasil evaluasi mencerminkan tingkat kemampuan yang sebenarnya dari siswa. Uji tingkat kesukaran ini digunakan saat uji coba instrumen, yaitu sebelum instrumen digunakan dalam penelitian utama. Biasanya dilakukan pada sampel kecil (kelas uji coba) untuk menguji kualitas soal. Rumus dari uji tingkat kesukraan yaitu:

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

³³ Prof.Dr suharsimi, arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.*, ed. Restu Damayanti (3rd ed.) (Jakarta: PT Bumi Aksara, n.d.).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TK : Tingkat kesukaran

S_A : Jumlah skor kelompok atas

S_B : Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

Maks : Skor maksimum tiap soal

Tabel III. 7
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

Tabel III. 8
Rekapitulasi Tingkat Kesukaran

No Item	Tingkat Kesukaran	
	TK	Keterangan
1	0,79	Mudah
2	0,79	Mudah
3	0,81	Mudah
4	0,80	Mudah
5	0,79	Mudah

4. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda 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 bervariasi, diantaranya bisa cara menggunakan median sehingga 50% kelompok atas dan 50% kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bawah. Dapat juga dengan mengambil 27% dari tes kelompok atas dan 27% tes kelompok bawah.

Rumus yang yang peneliti gunakan untuk menghitung daya pembeda antara lain adalah :

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

keterangan :

DP : Daya Pembeda

S_A : Jumlah skor kelompok atas

S_B : Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah skor kelompok atas dan bawah

Maks : Skor maksimal soal

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

Tabel III. 9
Interpretasi Daya Pembeda

No	Nilai Daya Pembeda	Interoretasi
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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No Item	Uji Daya Pembeda	
	DP	Keterangan
1	0,13	Jelek
2	0,11	Jelek
3	0,13	Jelek
4	0,13	Jelek
5	0,13	Jelek

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru. Data yang digunakan sebagai landasan dalam menguji hipotesis penelitian, maka dari itu sebelum menguji hipotesis harus dilakukan analisis data uji persyaratan terlebih dahulu.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan rumus *Shapiro Wilk*

Berikut rumus *Shapiro Wilk*, menurut Sugiyono.

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n \alpha_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = Nilai statistik uji Shapiro-Wilk.

α_i = Koefisien tes Shapiro-Wilk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- $x_{(i)}$ = Data ke- i yang telah diurutkan dari nilai terkecil
 x_i = Nilai data ke- i sebelum diurutkan
 \bar{x} = Nilai rata-rata (mean) dari seluruh data
 n = Jumlah sampel penelitian
 $\Sigma(x_i - \bar{x})$ = Jumlah kuadrat selisih antara setiap data dengan nilai rata-rata

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah di uji homogenitasnya. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data dinyatakan homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data dianggap tidak homogen

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis berfungsi untuk mengetahui hubungan antara variabel X dan variabel Y. Pada penelitian ini uji hipotesis yang digunakan yaitu: Jika datanya normal dan homogen maka menggunakan uji-t.

yaitu:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

MX : Mean variabel X
 MY : Mean variabel Y
 SDX : Standar deviasi X
 SDY : Standar deviasi Y
 N : Jumlah sampel

Jika data tidak 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
$$U_1: n_1 n_2 + \frac{n_2 - (n_2 - 1)}{2} R_2$$

Keterangan:

U_1 : Jumlah peringkat 1
 U_2 : Jumlah peringkat 2
 R_1 : Jumlah rangking pada R
 $1 R_2$: Jumlah rangking pada R2

Hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t yaitu dengan uji independent sample t-test menggunakan SPSS, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b. Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Hipotesis yang diujikan pada penelitian ini adalah:

H_a : Ada pengaruh pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru.

Ho : Tidak ada pengaruh pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian proses penelitian dan analisis mendalam mengenai penerapan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) terhadap kecakapan berpikir kritis siswa kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan pendekatan ini memberikan dampak positif yang nyata dalam meningkatkan daya nalar kritis siswa. Temuan ini diperkuat oleh hasil olah data yang memperlihatkan peningkatan kapasitas berpikir siswa secara signifikan setelah mereka mengikuti pembelajaran berbasis STEM jika dibandingkan dengan kondisi awal sebelum perlakuan diberikan.

Data hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa setiap tahapan pembelajaran STEM terlaksana dengan kategori sangat baik dan efektif. Siswa terbukti lebih cakap dalam menghubungkan teori sains dengan aplikasi teknologi serta pemecahan masalah teknis dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan belajar yang bersifat aplikatif dan berpusat pada siswa. Selain itu, merujuk pada hasil uji statistik, diperoleh nilai signifikansi yang berada di bawah ambang batas 0,05, sehingga hipotesis penelitian ini diterima. Hal tersebut membuktikan secara empiris bahwa pendekatan STEM memiliki pengaruh yang kuat dalam mengasah keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya pada mata pelajaran IPA. Pendekatan STEM secara signifikan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa



B. Saran

Merujuk pada kesimpulan penelitian di atas, maka peneliti menyampaikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi:

1. Bagi Guru Guru diharapkan dapat mengadopsi pendekatan STEM sebagai salah satu strategi unggulan dalam pembelajaran IPA di kelas. Hal ini dikarenakan STEM mampu menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis serta efektif dalam menumbuhkan kemampuan analisis dan logika siswa melalui integrasi antar disiplin ilmu.
2. Bagi Peserta Didik Siswa hendaknya terus meningkatkan partisipasi aktif dalam setiap kegiatan eksperimen dan diskusi kelompok. Dengan terlibat langsung dalam proses pemecahan masalah, siswa akan lebih terbiasa berpikir sistematis dan mampu menghubungkan materi sekolah dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar.
3. Bagi Sekolah Pihak sekolah disarankan untuk terus memfasilitasi kebutuhan media pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi. Dukungan sarana yang memadai akan sangat menunjang keberhasilan guru dalam menjalankan model-model pembelajaran inovatif yang berbasis pada kebutuhan abad ke-21.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan riset ini, baik dari segi jumlah responden maupun variasi materi pembelajaran. Selain itu, penggunaan desain penelitian yang berbeda juga disarankan untuk mengeksplorasi lebih jauh potensi pendekatan STEM terhadap aspek psikologis atau keterampilan siswa lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Davidi, E. I. N., dkk. (2021). "Integrasi Pendekatan STEM untuk peningkatan Keterampilan berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar". *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 11, No.1.
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No.2.
- Fatimah, S. (2024). Pengumpulan Data Penelitian. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, Vol. 3, No. 5.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme for International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, Vol. 04, No.1.
- Hidayah, N. N., & Lestari, H. K. (2023). Pentingnya Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 11, No. 2.
- Hikmah, Y. (2020). Literasi Keuangan pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Depok, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 26, No. 2.
- Jannah, F., Fadly, W., & Aristiawan, A. (2021). Analisis karakter rasa ingin tahu siswa pada tema struktur dan fungsi tumbuhan. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, Vol.1, No.1.
- Martasari, N., dkk. (2025). Outdoor Problem-Based Learning; Enhancing Critical Thinking with Real World Experiential in Science Learning. *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 12, No. 3.
- Prakoso, B. A., & Santosa, A. W. (2024). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbasis Proyek terhadap Peningkatan Keterampilan Analisis dan Sintesis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 12, No. 1.
- Prasetyo & Wati (2024), Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis di Era Digital dalam Menyaring Informasi dan Menghadapi *Hoax*. *Jurnal Pendidikan Abad 21*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

- Sari, Eka Putri Nurindah, & Fauziah, Hanin Niswatul. (2021). Pengaruh model pembelajaran example non example berbasis petak umpet gambar terhadap keterampilan berpikir kontekstual siswa. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, Vol. 1, No. 1.
- Sari, R.M., dkk. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: populasi, Sampel, dan Analisis Data.
- Subhaktiyasa, Y. (2024), Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*.
- Syamil, A., & Anggito, A. (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Jejak Pustaka.
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2022). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zubaidah, S., dkk. (2022) The Effectiveness of STEM Learning Integrated with Engineering Design Process to Enhance Students' Critical Thinking Skills *International Journal of Instruction*, Vol. 15, No. 3.
- Zukhruf, A., dkk. (2024) Addressing the PISA 2022 Results: A Call for Reinvigorating Indonesia's Education System. *International Journal of Essential Competencies in Education*, Vol. 3, No. 1.
- Zulfa, A. R., & Rosyidah, Z. (2020). Analysis of Communication Skills of Junior High School Students on Classification of Living Things Topic. *Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, Vol. 1, No. 1.

UIN SUSKA RIAU

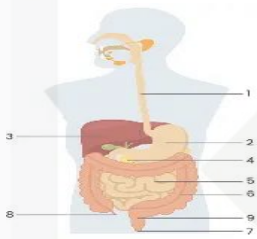
Lampiran 1 Soal Prariset

1. Perhatikan gambar dibawah!



Pertanyaan: Apa fungsi lambung dalam proses pencernaan makanan?

2. Perhatikan gambar dibawah untuk menjawab soal no 2 dan 3



Pertanyaan: Urutkanlah secara benar 4 organ utama yang dilewati makanan setelah dari mulut hingga nutrisi diserap?

3. Setelah sebagian besar nutrisi diserap di usus halus, simpulkan apa tugas paling penting yang dilakukan oleh usus besar terhadap sisa makanan

4. Jelaskanlah secara sederhana mengapa air liur sangat penting saat kita mengunyah nasi. Jelaskan apa yang terjadi pada nasi jika kita mengunyahnya lama

5. Ketika kamu berpuasa atau terlambat makan, perut sering terasa perih dan sakit.

Pertanyaan: Secara strategis, makanan seperti apa yang sebaiknya dihindari dan diutamakan saat berbuka atau makan pertama untuk menjaga kesehatan lambung?



Lampiran 2 Soal Pre-test dan Post-test

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Apa fungsi lambung dalam proses pencernaan makanan?
2. Urutkanlah secara benar 4 organ utama yang dilewati makanan setelah dari mulut hingga nutrisi diserap!
3. Setelah sebagian besar nutrisi diserap di usus halus, simpulkan apa tugas paling penting yang dilakukan oleh usus besar terhadap sisa makanan!
4. Jelaskan mengapa air liur sangat penting saat kita mengunyah nasi dan apa yang terjadi pada nasi jika dikunyah lama!
5. Secara strategis, makanan seperti apa yang sebaiknya dihindari dan diutamakan saat berbuka atau makan pertama untuk menjaga kesehatan lambung?

UIN SUSKA RIAU


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3 Pedoman Penilaian Tes Keterampilan berpikir kritis Siswa
Pedoman Penilaian Tes
Keterampilan berpikir kritis Siswa

Indikator	Rumusan soal	Kunci jawaban	Skor
Memberikan penjelasan sederhana	1. Apa fungsi lambung dalam proses pencernaan makanan?	a. Lambung berfungsi untuk menampung sementara makanan, mengaduk makanan secara mekanik, serta mencerna makanan secara kimiawi dengan bantuan asam lambung dan enzim sehingga makanan menjadi lebih halus sebelum masuk ke usus halus.	4 = jawaban benar, lengkap, dan jelas 3 = Jawaban benar namun kurang lengkap. 2 = Jawaban sebagian benar 1 = Jawaban kurang tepat.
Membangun keterampilan dasar	2. Urutkanlah secara benar 4 organ utama yang dilewati makanan setelah dari mulut hingga nutrisi diserap!	a. Mulut → Kerongkongan (esofagus) → Lambung → Usus.	4 = Urutan benar dan lengkap. 3 = Terdapat satu kesalahan kecil. 2 = Urutan sebagian benar. 1 = Urutan tidak tepat
Menyimpulkan	3. Setelah sebagian besar nutrisi diserap di usus halus, simpulkan apa tugas paling penting yang dilakukan oleh usus besar terhadap sisa makanan!	b. Usus besar berfungsi menyerap air dan mineral dari sisa makanan serta membentuk dan menyimpan feces sebelum dikeluarkan dari tubuh..	4 = Kesimpulan tepat dan lengkap. 3 = Kesimpulan tepat namun kurang lengkap. 2 = Kesimpulan kurang tepat. 1 = Kesimpulan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Memberikan penjelasan lebih lanjut	4. Jelaskan mengapa air liur sangat penting saat kita mengunyah nasi dan apa yang terjadi pada nasi jika dikunyah lama!	Air liur mengandung enzim amilase yang berfungsi memecah zat pati pada nasi menjadi gula sederhana. Jika nasi dikunyah lebih lama, proses pencernaan awal akan berjalan lebih baik sehingga nasi terasa lebih manis dan lebih mudah dicerna oleh lambung.	tidak sesuai 4 = Penjelasan benar, logis, dan lengkap. 3 = Penjelasan benar namun kurang mendalam. 2 = Penjelasan masih terbatas. 1 = Penjelasan tidak tepat
Strategi dan taktik	5. Secara strategis, makanan seperti apa yang sebaiknya dihindari dan diutamakan saat berbuka atau makan pertama untuk menjaga kesehatan lambung?	a. Makanan yang sebaiknya dihindari adalah makanan terlalu pedas, asam, dan berlemak karena dapat mengiritasi lambung. Makanan yang diutamakan adalah makanan yang lembut, bergizi, dan mudah dicerna, seperti buah, sup, atau nasi dengan lauk yang tidak terlalu berbumbu.	4 = Jawaban tepat, logis, dan aplikatif. 3 = Jawaban tepat namun kurang lengkap 2 = Jawaban masih umum 1 = Jawaban tidak sesuai.

Lampiran 4 Modul Ajar

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS V PADA KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© hak cipta milik UIN Suska Riau

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V (Kontrol) / Ganjil /
Materi Pokok	: Pengertian Sistem Pencernaan
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

1. Ilmu pengetahuan alam dan sosial

Peserta didik telah mengenal pentingnya makanan dan minuman bagi tubuh manusia dalam kehidupan sehari-hari, namun belum memahami secara sistematis pengertian sistem pencernaan dan fungsinya bagi tubuh manusia.

C. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

D. MUATAN ADAB

1. Bersyukur atas nikmat kesehatan dan sistem tubuh yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa.
2. Peserta didik dibiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran konvensional, peserta didik diharapkan mampu:

- a. Menjelaskan pengertian sistem pencernaan manusia dengan benar
- b. Menyebutkan fungsi sistem pencernaan bagi tubuh manusia.
- c. Menunjukkan sikap aktif dan tertib selama proses pembelajaran.

F. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pertanyaan Pemantik
 - a. Mengapa manusia harus makan setiap hari?
 - b. Apa yang terjadi pada makanan setelah kita makan?

G. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami bahwa sistem pencernaan merupakan bagian penting dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk mengolah makanan agar dapat diserap dan digunakan oleh tubuh.

H. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model : Pembelajaran Konvensional.
2. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

I. SARANA DAN PRASARANA

1. Sumber dan Bahan Ajar
 - a. Buku IPA Kelas V Sekolah Dasar
 - b. Buku referensi pendukung
2. Alat Pembelajaran
 - a. Papan tulis dan spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
- b. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik
- c. Guru akan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- d. Guru menanyakan pertanyaan pemantik.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru menjelaskan pengertian sistem pencernaan manusia melalui metode ceramah.
- b. Guru menuliskan poin-poin penting di papan tulis.
- c. Guru melakukan tanya jawab sederhana untuk mengukur pemahaman peserta didik
- d. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan tertib.
- e. Peserta didik mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan

3. Kegiatan Penutup

- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
- b. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban peserta didik
- c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal esai	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

Contoh Soal Esai

1. Jelaskan yang dimaksud dengan sistem pencernaan manusia!
2. Mengapa sistem pencernaan penting bagi tubuh manusia?

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dengan memberikan bacaan tambahan tentang sistem pencernaan manusia.

2. Remedial

Diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan dengan pengulangan penjelasan materi secara sederhana dan bimbingan khusus.

Menyetujui:

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Wali Kelas V

Peneliti

Afrival, S.Pd

Della Agustina
Nim 12210823535

RINGKASAN MATERI

Sistem pencernaan manusia adalah bagian tubuh yang berfungsi untuk mengolah makanan. Makanan yang kita makan tidak bisa langsung digunakan oleh tubuh, sehingga harus dicerna terlebih dahulu.



Proses pencernaan dimulai dari mulut. Di dalam mulut, makanan dikunyah agar menjadi lebih halus. Setelah itu, makanan diproses oleh organ-organ pencernaan lainnya hingga zat gizi dapat diserap oleh tubuh.

Sistem pencernaan sangat penting karena membantu tubuh mendapatkan energi dan menjaga kesehatan. Jika sistem pencernaan tidak bekerja dengan baik, tubuh akan mudah sakit dan tidak dapat beraktivitas dengan optimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

MODUL AJAR (IPAS) KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-2

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V / Ganjil
Materi Pokok	: Organ-organ Sistem Pencernaan Manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

1. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Peserta didik telah mengetahui secara umum bahwa makanan yang dikonsumsi akan diproses di dalam tubuh, namun belum memahami secara rinci nama dan fungsi organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia.

C. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	
D. MUATAN ADAB	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersyukur atas nikmat kesehatan dan organ tubuh yang berfungsi dengan baik. 2. Peserta didik dibiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran. 	
E. TUJUAN PEMBELAJARAN	
<p>Melalui pembelajaran konvensional, peserta didik diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Menyebutkan organ-organ sistem pencernaan manusia dengan benar. e. Mengidentifikasi urutan organ sistem pencernaan manusia. f. Menunjukkan sikap aktif dan tertib selama kegiatan pembelajaran berlangsung. 	
F. PERTANYAAN PEMANTIK	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organ apa saja yang bekerja saat kita mengunyah makanan? 2. Ke mana perginya makanan setelah ditelan? 	
G. PEMAHAMAN BERMAKNA	
<p>Peserta didik memahami bahwa sistem pencernaan manusia tersusun atas beberapa organ yang saling bekerja sama untuk mengolah makanan agar bermanfaat bagi tubuh.</p>	
H. MODEL PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Model : Pembelajaran Konvensional 4. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan 	
I. SARANA DAN PRASARANA	
<p>Sumber dan Bahan Ajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar 4. Buku referensi pendukung <p>Alat Pembelajaran</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Gambar organ sistem pencernaan manusia
6. Papan tulis dan spidol
7. Buku tulis peserta didik

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

- e. Pendahuluan
 - f. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
 - g. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
 - h. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
 - i. Guru mengajukan pertanyaan pemantik terkait proses makan dan pencernaan.
2. Kegiatan Inti
 - a. Guru menjelaskan organ-organ sistem pencernaan manusia menggunakan media gambar.
 - b. Guru menyebutkan nama-nama organ pencernaan secara berurutan.
 - c. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan tertib.
 - d. Peserta didik mencatat poin-poin penting terkait organ sistem pencernaan.
 - e. Guru melakukan tanya jawab singkat untuk mengukur pemahaman peserta didik.
3. Kegiatan Penutup
 - a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.
 - b. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban peserta didik.
 - c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
 - d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Lembar soal	Cetak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak
---	-------	-----------	------------------	-------

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

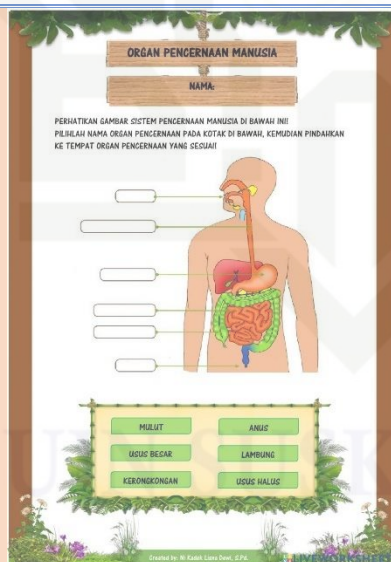
1. Pengayaan

Diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dengan memberikan tugas tambahan berupa membaca dan menuliskan kembali nama organ sistem pencernaan manusia.

2. Remedial

Diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan melalui penjelasan ulang menggunakan gambar dan pendampingan khusus.

M. LAMPIRAN



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Menyetujui:**Wali Kelas V****Afrival, S.Pd****Pekanbaru, 10 Desember 2025****Peneliti****Della Agustina
Nim 12210823535****UIN SUSKA RIAU**



MODUL AJAR (IPAS) KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-3

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V / Ganjil / Eksperimen
Materi Pokok	: Proses Pencernaan Makanan
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

2. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Peserta didik telah mengetahui nama-nama organ sistem pencernaan manusia, namun belum memahami secara runtut proses perjalanan makanan serta perubahan yang terjadi pada makanan selama proses pencernaan.

C. TARGET PESERTA DIDIK

2. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

D. MUATAN ADAB

3. Bersyukur atas nikmat kesehatan dan sistem tubuh yang bekerja dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

baik.

4. Peserta didik dibiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran konvensional, peserta didik diharapkan mampu:

- a. Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia secara berurutan.
- b. Menyebutkan proses yang terjadi pada setiap organ pencernaan.
- c. Menunjukkan sikap tertib dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

F. PERTANYAAN PEMANTIK

3. Apa yang terjadi pada makanan setelah dikunyah di dalam mulut?
4. Mengapa makanan harus dicerna sebelum diserap oleh tubuh?

G. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami bahwa makanan yang dikonsumsi manusia akan mengalami serangkaian proses pencernaan dari mulut hingga anus agar zat gizi dapat diserap oleh tubuh.

H. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

I. SARANA DAN PRASARANA

Sumber dan Bahan Ajar

1. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar
2. Buku referensi pendukung

Alat Pembelajaran

1. Gambar alur proses pencernaan makanan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

2. Papan tulis dan spidol
3. Buku tulis peserta didik

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan
 - a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
 - b. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
 - c. Guru mengaitkan materi dengan pertemuan sebelumnya tentang organ pencernaan.
 - d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Kegiatan Inti
 - a. Guru menjelaskan proses pencernaan makanan secara berurutan mulai dari mulut hingga anus.
 - b. Guru menggunakan gambar untuk memperjelas alur proses pencernaan.
 - c. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan tertib.
 - d. Peserta didik mencatat poin-poin penting terkait proses pencernaan makanan.
 - e. Guru melakukan tanya jawab singkat untuk mengetahui pemahaman peserta didik.
3. Kegiatan Penutup
 - a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi tentang proses pencernaan makanan.
 - b. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban peserta didik.
 - c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian Singkat	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak

Contoh Soal Uraian Singkat

1. Jelaskan proses pencernaan makanan yang terjadi di dalam mulut!
2. Sebutkan urutan proses pencernaan makanan pada manusia!

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

3. Pengayaan

Peserta didik yang telah mencapai ketuntasan diberikan tugas untuk membuat ringkasan singkat tentang proses pencernaan makanan.

4. Remedial

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan diberikan penjelasan ulang menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan bantuan media gambar.

Menyetujui:

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Wali Kelas V

Peneliti

Afriyal, S.Pd

Della Agustina



MODUL AJAR (IPAS) KELAS KONTROL

PERTEMUAN KE-4

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V (kontrol) / Ganjil
Materi Pokok	: Gangguan pada Sistem Pencernaan Manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

3. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Peserta didik telah memahami pengertian, organ, dan proses sistem pencernaan manusia, namun belum mengetahui berbagai jenis gangguan pada sistem pencernaan serta cara menjaga kesehatan sistem pencernaan.

C. TARGET PESERTA DIDIK

3. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

D. MUATAN ADAB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

5. Bersyukur atas nikmat kesehatan yang diberikan Tuhan Yang Maha Esa.
6. Peserta didik dibiasakan menjaga kebersihan dan pola hidup sehat sebagai bentuk rasa syukur.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran konvensional, peserta didik diharapkan mampu:

- a. Menyebutkan jenis-jenis gangguan pada sistem pencernaan manusia.
- b. Menjelaskan penyebab terjadinya gangguan pada sistem pencernaan.
- c. Menunjukkan sikap peduli terhadap kesehatan sistem pencernaan.

F. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kamu merasakan sakit perut atau diare?
2. Menurutmu, apa penyebab gangguan pada sistem pencernaan?

G. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami bahwa gangguan pada sistem pencernaan dapat terjadi akibat pola makan yang tidak sehat dan kebersihan yang kurang, sehingga penting menjaga kesehatan sistem pencernaan dalam kehidupan sehari-hari.

H. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

I. SARANA DAN PRASARANA

Sumber dan Bahan Ajar

1. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar
2. Buku referensi pendukung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

Alat Pembelajaran

1. Gambar jenis gangguan sistem pencernaan
2. Papan tulis dan spidol
3. Buku tulis peserta didik

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan
 - a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
 - b. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
 - c. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari peserta didik.
 - d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Kegiatan Inti
 - a. Guru menjelaskan berbagai gangguan pada sistem pencernaan manusia.
 - b. Guru menjelaskan penyebab terjadinya gangguan pencernaan.
 - c. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan tertib.
 - d. Peserta didik mencatat poin-poin penting terkait gangguan sistem pencernaan.
 - e. Guru melakukan tanya jawab singkat untuk mengukur pemahaman peserta didik.
3. Kegiatan Penutup
 - a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.
 - b. Guru memberikan penguatan dan pesan tentang pentingnya menjaga kesehatan pencernaan.
 - c. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
-----	-------	--------	-----------	-------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian Singkat	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak

Contoh Soal Uraian Singkat

1. Sebutkan dua contoh gangguan pada sistem pencernaan manusia!
2. Apa penyebab terjadinya gangguan pada sistem pencernaan?

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Peserta didik yang telah mencapai ketuntasan diberikan tugas untuk membuat daftar kebiasaan hidup sehat untuk menjaga sistem pencernaan.

2. Remedial

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan diberikan bimbingan khusus dan penjelasan ulang menggunakan bahasa sederhana serta contoh konkret.

Menyetujui:

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Wali Kelas V

Peneliti

Afriyal, S.Pd

**Della Agustina
Nim 12210823535**

MODUL AJAR (IPAS) KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-1

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

M. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V / Ganjil / Eksperimen
Materi Pokok	: Pengertian Sistem Pencernaan Manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit
Pendekatan Pembelajaran	: STEM (Science, Tehnology, Engineeering, Mathematics)

N. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

4. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Peserta didik telah mengetahui bahwa makanan dibutuhkan oleh tubuh manusia, namun belum memahami pengertian sistem pencernaan serta bagaimana proses ilmiah di dalam tubuh yang berkaitan dengan sains dan teknologi sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

O. TARGET PESERTA DIDIK

4. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	P. MUATAN ADAB
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Bersyukur atas nikmat kesehatan dan sistem tubuh yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa. 8. Peserta didik dibiasakan bekerja sama dan menghargai pendapat teman dalam diskusi ke
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Q. TUJUAN PEMBELAJARAN
	<p>Melalui pendekatan STEM, peserta didik diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Peserta didik dibiasakan bekerja sama dan menghargai pendapat teman dalam diskusi kelompok. e. Mengaitkan fungsi sistem pencernaan dengan kehidupan sehari-hari. f. Menunjukkan sikap aktif, kerja sama, dan rasa ingin tahu selama pembelajaran.
UIN SUSKA RIAU	R. PERTANYAAN PEMANTIK
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Apa yang terjadi pada makanan setelah kita makan? 4. Mengapa tubuh manusia memerlukan sistem pencernaan?
UIN SUSKA RIAU	S. PEMAHAMAN BERMAKNA
	<p>Peserta didik memahami bahwa sistem pencernaan merupakan sistem penting dalam tubuh manusia yang bekerja secara ilmiah untuk mengolah makanan sehingga dapat dimanfaatkan oleh tubuh.</p>
UIN SUSKA RIAU	T. MODEL PEMBELAJARAN
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Model : Pendekatan STEM 6. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan 7. Strategi : Mengamati, Menanya, Menalar, Mencoba, dan Mengomunikasi
UIN SUSKA RIAU	U. SARANA DAN PRASARANA
	<p>Sumber dan Bahan Ajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Buku referensi pendukung

Alat Pembelajaran

1. Gambar jenis gangguan sistem pencernaan
2. Papan tulis dan spidol
3. Buku tulis peserta didik

V. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan
 - f. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
 - g. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
 - h. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - i. Guru mengajukan pertanyaan pemantik terkait kebiasaan makan peserta didik.
2. Kegiatan Inti
 - a. Peserta didik mengamati gambar sistem pencernaan manusia.
 - b. Guru menjelaskan pengertian sistem pencernaan manusia secara singkat.
 - c. Peserta didik mengaitkan sistem pencernaan dengan contoh teknologi sederhana, seperti blender atau alat pengolah makanan.
 - d. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok kecil tentang bagaimana makanan diproses di dalam tubuh
 - e. Peserta didik menyusun urutan proses pencernaan makanan secara runtut.
 - f. Peserta didik mencatat hasil diskusi.
 - g. Guru membimbing dan menguatkan konsep yang benar.
3. Kegiatan Penutup
 - a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.
 - b. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompok.
 - c. Guru memberikan penguatan dan refleksi pembelajaran.
 - d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

W. ASESMEN PEMBELAJARAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak

Contoh Soal Uraian Singkat

3. Jelaskan yang dimaksud dengan sistem pencernaan manusia!
4. Mengapa sistem pencernaan penting bagi tubuh manusia?

X. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

3. Pengayaan

Peserta didik diminta mencari contoh hubungan sistem pencernaan dengan teknologi sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

4. Remedial

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan diberikan bimbingan khusus dan penjelasan ulang dengan bantuan gambar.

Menyetujui:

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Wali Kelas V

Peneliti

Afrival, S.Pd

**Della Agustina
Nim 12210823535**



MODUL AJAR (IPAS) KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-2

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V / Ganjil / Eksperimen
Materi Pokok	: Organ-organ Sistem Pencernaan Manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit
Pendekatan pembelajaran	: STEM

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

1. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Peserta didik telah memahami pengertian sistem pencernaan manusia, namun belum mampu mengidentifikasi secara rinci nama, urutan, dan fungsi organ-organ sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan konsep sains dan teknologi sederhana..

C. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

D. MUATAN ADAB

1. Bersyukur atas nikmat organ tubuh yang berfungsi 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.

2. Peserta didik dibiasakan bekerja sama, saling menghargai pendapat, dan bertanggung jawab dalam kerja kelompok.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran konvensional, peserta didik diharapkan mampu:

- a. Menyebutkan organ-organ sistem pencernaan manusia secara lengkap dan berurutan..
- b. Menjelaskan fungsi masing-masing organ sistem pencernaan.
- c. Menunjukkan sikap kerja sama, aktif, dan rasa ingin tahu dalam pembelajaran.

F. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Organ apa saja yang terlibat saat makanan diproses di dalam tubuh?
2. Apakah semua organ pencernaan memiliki fungsi yang sama??

G. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami bahwa sistem pencernaan manusia terdiri atas beberapa organ yang bekerja sama secara teratur untuk mengolah makanan, sehingga tubuh memperoleh energi dan zat gizi yang dibutuhkan.

H. MODEL PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : STEM
2. Metode : Diskusi Kelompok, Tanya Jawab, Penugasan
3. Strategi : Mengamati, Menanya, Menalar, Mencoba, Mengomunikasikan

I. SARANA DAN PRASARANA

Sumber dan Bahan Ajar

1. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar
2. Buku referensi pendukung

Alat Pembelajaran

1. Gambar/poster organ sistem pencernaan
2. manusiaPapan tulis dan spidol



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

3. Buku tulis peserta didik

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
- b. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- c. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi hari ini.
- d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

- a. Peserta didik mengamati gambar organ-organ sistem pencernaan manusia.
- b. Guru menjelaskan nama dan fungsi setiap organ pencernaan.
- c. Peserta didik bekerja dalam kelompok menyusun urutan organ sistem pencernaan menggunakan kartu/gambar
- d. Peserta didik mengurutkan organ pencernaan secara logis dari awal hingga akhir proses.
- e. Peserta didik mengurutkan organ pencernaan secara logis dari awal hingga akhir proses
- f. Peserta didik mengurutkan organ pencernaan secara logis dari awal hingga akhir proses.

3. Kegiatan Penutup

- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi tentang proses pencernaan makanan.
- b. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban peserta didik.
- c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian Singkat	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak

Contoh Soal Uraian Singkat

1. Sebutkan tiga organ yang termasuk sistem pencernaan manusia!
2. Organ yang berfungsi mengunyah makanan adalah ...
3. Sebutkan fungsi lambung dalam sistem pencernaan...

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

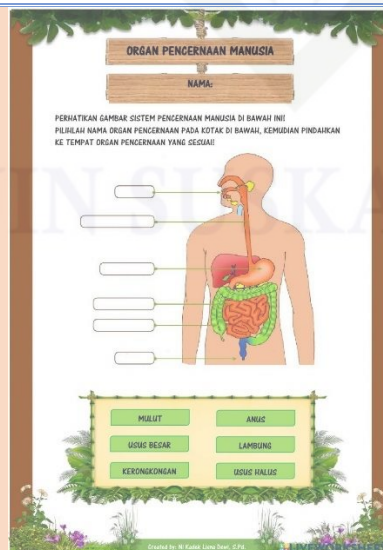
1. Pengayaan

Peserta didik diminta membuat tabel sederhana berisi nama organ pencernaan dan fungsinya.

2. Remedial

Peserta didik yang belum tuntas diberikan bimbingan khusus dengan bantuan gambar dan penjelasan ulang secara bertahap.

M. LAMPIRAN



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Menyetujui:**Pekanbaru, 10 Desember 2025****Wali Kelas V****Peneliti****Afriyal, S.Pd****Della Agustina
Nim 12210823535**

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.

MODUL AJAR (IPAS) KELAS ESKPERIMEN PERTEMUAN KE-3

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V / Ganjil / Eksperimen
Materi Pokok	: Proses Pencernaan Makanan
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit
Pendekatan Pembelajaran	: STEM (Science, Tehnology, Engineeering, Mathematics)

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

1. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Peserta didik telah mengenal organ-organ sistem pencernaan manusia, namun belum memahami secara runtut proses pencernaan makanan serta perubahan yang terjadi pada makanan di setiap organ pencernaan.

C. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

D. MUATAN ADAB



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersyukur atas nikmat kesehatan dan sistem tubuh yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa. 2. Peserta didik dibiasakan bekerja sama dan menghargai pendapat teman dalam diskusi ke
E. TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Melalui pendekatan STEM, peserta didik diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan proses pencernaan makanan secara berurutan. b. Mengaitkan proses pencernaan dengan konsep sains dan teknologi sederhana. c. Menunjukkan sikap aktif dan kerja sama dalam pembelajaran.
F. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang terjadi pada makanan setelah ditelan? 2. Mengapa makanan harus dicerna terlebih dahulu?
G. PEMAHAMAN BERMAKNA
<p>Peserta didik memahami bahwa proses pencernaan makanan merupakan proses ilmiah yang melibatkan kerja sama organ tubuh untuk menghasilkan energi dan zat gizi..</p>
H. MODEL PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan : STEM 2. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan 3. Strategi : Mengamati, Menanya, Menalar, Mencoba,dan Mengomunikasi
I. SARANA DAN PRASARANA
<p>Sumber dan Bahan Ajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar 2. Buku referensi pendukung <p>Alat Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Gambar jenis gangguan sistem pencernaan 5. Papan tulis dan spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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. Buku tulis peserta didik

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
- b. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

- a. Peserta didik mengamati gambar alur proses pencernaan makanan.
- b. Peserta didik mengaitkan proses pencernaan dengan teknologi pengolahan makanan (misalnya blender).
- c. Peserta didik menyusun bagan alur proses pencernaan secara kelompok.
- d. Peserta didik menyusun bagan alur proses pencernaan secara kelompok.
- e. Guru membimbing dan menguatkan konsep yang benar.

3. Kegiatan Penutup

- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.
- b. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi.
- c. Guru memberikan penguatan dan refleksi pembelajaran.
- d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Cetak

Contoh Soal Uraian Singkat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.

1. Jelaskan proses pencernaan makanan dari mulut sampai anus!

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Peserta didik diminta Membuat ringkasan alur pencernaan makanan.

2. Remedial

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan diberikan bimbingan khusus dan penjelasan ulang dengan bantuan gambar.

Menyetujui:

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Wali Kelas V

Peneliti

Afriyal, S.Pd

**Della Agustina
Nim 12210823535**



MODUL AJAR (IPAS) KELAS ESKPERIMEN PERTEMUAN KE-4

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU SEMESTER GANJIL

A. IDENTITAS MODUL AJAR

Nama Penyusun	: Della Agustina
Satuan Pendidikan	: UPT SDN 001 Sawah Baru
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Muatan Pembelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase	: B
Kelas/Semester	: V (kontrol) / Ganjil
Materi Pokok	: Gangguan pada Sistem Pencernaan Manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit
Pendekatan	: STEM

B. KOMPETENSI AWAL PESERTA DIDIK

1. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Peserta didik telah memahami pengertian, organ, dan proses sistem pencernaan manusia, namun belum mengetahui berbagai jenis gangguan pada sistem pencernaan serta cara menjaga kesehatan sistem pencernaan.

C. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik reguler/tipikal, yaitu peserta didik yang tidak mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran.

D. MUATAN ADAB

1. Bersyukur atas nikmat kesehatan yang diberikan Tuhan Yang Maha Esa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

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.

2. Peserta didik dibiasakan menjaga kebersihan dan pola hidup sehat sebagai bentuk rasa syukur.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran konvensional, peserta didik diharapkan mampu:

- a. Menyebutkan jenis-jenis gangguan pada sistem pencernaan manusia.
- b. Menjelaskan penyebab terjadinya gangguan pada sistem pencernaan.
- c. Menunjukkan sikap peduli terhadap kesehatan sistem pencernaan.

F. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kamu merasakan sakit perut atau diare?
2. Menurutmu, apa penyebab gangguan pada sistem pencernaan?

G. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami bahwa gangguan pada sistem pencernaan dapat terjadi akibat pola makan yang tidak sehat dan kebersihan yang kurang, sehingga penting menjaga kesehatan sistem pencernaan dalam kehidupan sehari-hari.

H. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

I. SARANA DAN PRASARANA

Sumber dan Bahan Ajar

1. Buku IPAS Kelas V Sekolah Dasar
2. Buku referensi pendukung

Alat Pembelajaran

3. Papan tulis dan spidol
4. Buku tulis peserta didik

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.

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
- b. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- c. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari peserta didik.
- d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

2. Kegiatan Inti

- a. Peserta didik mengamati cerita tentang gangguan sistem pencernaan (diare, sembelit, maag).
- b. Peserta didik mengamati gambar atau cerita tentang gangguan sistem pencernaan (diare, sembelit, maag).
- c. Peserta didik mengamati gambar atau cerita tentang gangguan sistem pencernaan (diare, sembelit, maag).
- d. Peserta didik mengelompokkan jenis gangguan sistem pencernaan berdasarkan penyebabnya.

3. Kegiatan Penutup

- a. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran.
- b. Guru memberikan penguatan dan pesan tentang pentingnya menjaga kesehatan pencernaan.
- c. Guru memberikan penguatan dan refleksi.
- d. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

K. ASESMEN PEMBELAJARAN

No.	Jenis	Teknik	Instrumen	Media
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian Singkat	Cetak
2	Sikap	Observasi	Lembar observasi	-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Menyetujui:

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Wali Kelas V

Peneliti

Afriyal, S.Pd

Della Agustina
Nim 12210823535

Contoh Soal Uraian Singkat

1. Sebutkan dua contoh gangguan pada sistem pencernaan manusia dan jelaskan cara mencegahnya!

L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Peserta didik membuat poster cara menjaga kesehatan sistem pencernaan..

2. Remedial

Peserta didik diberikan penjelasan ulang menggunakan gambar dan contoh sederhana.

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Lampiran 5 Lembar Validasi Soal Keterampilan Berpikir Kritis Siswa kelas V di UPT SDN 001 Sawah Baru

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN

TES ESSAY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alaniyah Syafaren, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen IPA

Telah melakukan validasi terhadap Lembar soal yang disusun oleh Della Agustina NIM 12210823535 tahun masuk 2022. Yang bersangkutan mahasiswa program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah program S1 Fakultas Tarbiyah dan keguruan dan akan melakukan penelitian dengan judul penelitian “**PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TEHCNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU**”

A. PETUNJUK

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara sebagai berikut.

1. Bapak/Ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia pada tabel di bawah, dengan kriteria skala penilaian telah ditentukan sebagai berikut.

a. = Tidak Baik	d. = Baik
b. = Kurang Baik	e. = Sangat Baik
c. = Cukup Baik	
2. Bapak/Ibu memberikan saran dengan langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Isi						
Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					
2	Kesesuaian soal dengan indikator					
3	Keterwakilan soal dengan indikator					
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian kompetensi dasar					
Kelengkapan dan ketepatan instrumen						
5	Ketepatan kalimat soal					
6	Ketepatan kunci jawaban soal					
7	Keberadaan pedoman penskoran					
8	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan yang di ukur					
Konstruksi soal						
9	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					
10	Kebenaran materi					
11	Kejelasan soal daam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

12	Keberagaman soal					
B. Aspek Bahasa						
13	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					
14	Kekomunikatifan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami siswa					
15	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa indonesia					
16	Keefektifan dan keefisienan penggunaan bahasa					

C. SARAN

D. KESIMPULAN

Instrumen penilaian essay pada materi Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini dinyatakan:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Layak digunakan untuk uji coba.
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi.
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba.

(mohon diberi tanda silang (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Desember 2025

Validator

Chesa Defista, M.Pd.

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afriyal, S.Pd

Pekerjaan : Guru Kelas

Telah melakukan validasi terhadap Lembar soal yang disusun oleh Della Agustina NIM 12210823535 tahun masuk 2022. Yang bersangkutan mahasiswa program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah program S1 Fakultas Tarbiyah dan keguruan dan akan melakukan penelitian dengan judul penelitian “**PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TEHCNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU**”

E. PETUNJUK

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara sebagai berikut.

3. Bapak/Ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia pada tabel di bawah, dengan kriteria skala penilaian telah ditentukan sebagai berikut.

- | | |
|------------------|------------------|
| a. = Tidak Baik | d. = Baik |
| b. = Kurang Baik | e. = Sangat Baik |
| c. = Cukup Baik | |

4. Bapak/Ibu memberikan saran dengan langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Isi						
Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					
2	Kesesuaian soal dengan indikator					
3	Keterwakilan soal dengan indikator					
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian kompetensi dasar					
Kelengkapan dan ketepatan instrumen						
5	Ketepatan kalimat soal					
6	Ketepatan kunci jawaban soal					
7	Keberadaan pedoman penskoran					
8	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan yang di ukur					
Konstruksi soal						
9	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					
10	Kebenaran materi					
11	Kejelasan soal daam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator					
12	Keberagaman soal					
B. Aspek Bahasa						
13	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					
14	Kekomunikatifan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami siswa					
15	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa indonesia					
16	Keefektifan dan keefisienan penggunaan bahasa					

SARAN

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Instrumen penilaian essay pada materi Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba.
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi.
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba.

(mohon diberi tanda silang (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Desember 2025

Validator

Afriyal, S.Pd.

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN

TES ESSAY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asmidar, S.Pd

Pekerjaan : Guru Kelas V

Telah melakukan validasi terhadap Lembar soal yang disusun oleh Della Agustina NIM 12210823535 tahun masuk 2022. Yang bersangkutan mahasiswa program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah program S1 Fakultas Tarbiyah dan keguruan dan akan melakukan penelitian dengan judul penelitian **“PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TEHCNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU ”**

I. PETUNJUK

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara sebagai berikut.

5. Bapak/Ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia pada tabel di bawah, dengan kriteria skala penilaian telah ditentukan sebagai berikut.

- | | |
|------------------|------------------|
| a. = Tidak Baik | d. = Baik |
| b. = Kurang Baik | e. = Sangat Baik |
| c. = Cukup Baik | |

6. Bapak/Ibu memberikan saran dengan langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

J. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Isi						
Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					
2	Kesesuaian soal dengan indikator					
3	Keterwakilan soal dengan indikator					
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian kompetensi dasar					
Kelengkapan dan ketepatan instrumen						
5	Ketepatan kalimat soal					
6	Ketepatan kunci jawaban soal					
7	Keberadaan pedoman penskoran					
8	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan yang di ukur					
Konstruksi soal						
9	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					
10	Kebenaran materi					
11	Kejelasan soal daam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator					
12	Keberagaman soal					
B. Aspek Bahasa						
13	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					
14	Kekomunikatifan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami siswa					
15	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa indonesia					
16	Keefektifan dan keefisienan penggunaan bahasa					

SARAN

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

L. KESIMPULAN

Instrumen penilaian essay pada materi Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba.
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi.
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba.

(mohon diberi tanda silang (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Desember 2025

Validator

Asmidar, S.Pd.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

	menimbulkan penafsiran ganda					✓	
14	Kekomunikatifan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami siswa					✓	
15	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia					✓	

D. SARAN

- ① Tambahkan petunjuk
- ② Perbaiki kunci jawaban
- ③ Soal nomor 5 belum memuat strategi
- ④ Sesuaikan CP dengan tujuan

E. KESIMPULAN

Instrumen penilaian essay pada materi Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba.
- ② Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi.
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba.

(mohon diberi tanda silang (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Desember 2025

Validator

Chesia Depista M. Pd.

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.

14	Kekomunikatifan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami siswa								✓	
15	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia								✓	
16	Keefektifan dan keefisienan penggunaan bahasa								✓	

D. SARAN

LAYAK DIJADIKAN GOAL

E. KESIMPULAN

Instrumen penilaian essay pada materi Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba.
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi.
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba.

(mohon diberi tanda silang (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Desember 2025

Validator

AFRIYAL, S-Pd

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.

14	Kekomunikatifan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami siswa						✓
15	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia						✓
16	Keefektifan dan keefisienan penggunaan bahasa						✓

D. SARAN

LAYAK .

E. KESIMPULAN

Instrumen penilaian essay pada materi Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba.
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi.
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba.

(mohon diberi tanda silang (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Desember 2025

Validator

(ASMI DAR, s.pd)

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 6 Hasil Uji Validitas Soal

Hasil Uji Validitas Soal

No	Nama	Kelas	No Soal					Jumlah
			Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
1	Siswa 1	VI A	3	4	3	4	3	17
2	Siswa 2	VI A	2	3	3	3	2	13
3	Siswa 3	VI A	4	4	4	3	4	19
4	Siswa 4	VI A	3	3	2	3	3	14
5	Siswa 5	VI A	4	3	4	4	4	19
6	Siswa 6	VI A	2	2	3	2	2	11
7	Siswa 7	VI A	3	4	3	3	3	16
8	Siswa 8	VI A	4	4	4	4	4	20
9	Siswa 9	VI A	3	3	3	3	3	15
10	Siswa 10	VI A	2	3	2	3	2	12
11	Siswa 11	VI A	4	3	4	3	4	18
12	Siswa 12	VI A	3	3	3	4	3	16
13	Siswa 13	VI A	2	2	2	3	2	11
14	Siswa 14	VI A	4	4	3	4	4	19
15	Siswa 15	VI A	3	3	4	3	3	16
16	Siswa 16	VI A	2	3	3	2	2	12
17	Siswa 17	VI A	4	4	4	4	4	20
18	Siswa 18	VI A	3	2	3	3	3	14
19	Siswa 19	VI A	4	3	3	4	4	18
20	Siswa 20	VI A	2	2	3	2	2	11
21	Siswa 21	VI A	3	4	4	3	3	17
22	Siswa 22	VI A	4	3	4	4	4	19
23	Siswa 23	VI A	3	3	3	3	3	15
24	Siswa 24	VI A	2	3	2	3	2	12
25	Siswa 25	VI A	4	4	4	3	4	19
26	Siswa 26	VI A	3	3	3	4	3	16
27	Siswa 27	VI A	2	2	3	2	2	11
28	Siswa 28	VI A	4	4	4	4	4	20
	R Hitung		0.96	0.77	0.74	0.76	0.96	1,00
	R Tabel		0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	
	Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lampiran 7 Rekapitulasi Pra-Riset

Rekapitulasi Pra-Riset

Keterampilan Berpikir kritis Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru

No	kode siswa	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis					Skor	Nilai	ket
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5			
1	Siswa 1	2	2	2	1	1	8	40	Kurang
2	Siswa 2	2	2	2	1	1	8	40	Kurang
3	Siswa 3	2	2	2	2	2	10	50	Kurang
4	Siswa 4	1	1	2	1	1	6	30	Kurang
5	Siswa 5	2	2	2	1	1	8	40	Kurang
6	Siswa 6	2	2	2	2	2	10	50	Kurang
7	Siswa 7	2	2	2	2	1	9	45	Kurang
8	Siswa 8	1	1	1	1	1	5	20	Kurang
9	Siswa 9	2	2	2	1	1	8	40	Kurang
10	Siswa10	3	2	2	2	3	12	60	Cukup
11	Siswa11	1	1	1	1	1	5	25	Kurang
12	Siswa12	3	3	3	2	2	13	65	Cukup
13	Siswa13	2	1	2	1	1	7	35	Kurang
14	Siswa14	2	2	2	1	1	8	40	Kurang
15	Siswa15	2	2	2	2	2	10	50	Kurang
16	Siswa16	1	1	1	1	1	5	20	Kurang
17	Siswa17	2	2	2	2	1	9	45	Kurang
18	Siswa18	3	2	2	2	3	12	60	Cukup
19	Siswa19	2	2	2	2	2	10	50	Kurang
20	Siswa20	2	2	2	2	1	9	45	Kurang
21	Siswa21	3	2	2	2	3	12	60	Cukup
22	Siswa22	2	2	2	2	2	10	50	Kurang
23	Siswa23	2	2	2	2	2	10	50	Kurang
24	Siswa24	3	3	3	3	2	14	70	Cukup
25	Siswa25	1	1	2	1	1	6	30	Kurang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lampiran 8 Rubrik Penilaian Lembar Soal Keterampilan Berpikir kritis

Rubrik Penilaian Lembar Soal Keterampilan Berpikir kritis

No Soal	Bentuk Soal	Indikator	Kriteria Jawaban	Skor Maksimal
1	Uraian	Memberikan Penjelasan Sederhana	a. Mampu mengidentifikasi masalah IPA secara tepat dan lengkap.	4
			b. Mampu mengidentifikasi masalah namun masih kurang lengkap.	3
			c. Mampu menjelaskan permasalahan namun belum sepenuhnya runtut.	2
			d. Belum mampu mengidentifikasi masalah dengan jelas.	1
2	Uraian	Membangun Keterampilan Dasar	a. Mampu menggunakan data/fakta IPA secara tepat sebagai dasar penalaran.	4
			b. Mampu menggunakan data/fakta namun masih kurang lengkap.	3
			c. Penggunaan data/fakta kurang tepat.	2
			d. Belum mampu menggunakan data/fakta dengan baik.	1
3	Uraian	Menyimpulkan	a. Mampu menarik kesimpulan secara logis dan sesuai data.	4
			b. Kesimpulan cukup logis namun belum lengkap.	3
			c. Kesimpulan kurang tepat	2
			d. Belum mampu menarik kesimpulan.	1
4	Uraian	Memberikan Penjelasan Lanjutan	a. Mampu memberikan alasan atau penjelasan lanjutan secara logis dan benar b. Penjelasan lanjutan cukup	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No Soal	Bentuk Soal	Indikator	Kriteria Jawaban	Skor Maksimal
			logis namun belum mendalam.	3
			c. Penjelasan lanjutan kurang tepat.	2
			d. Belum mampu memberikan penjelasan lanjutan.	1
5	Uraian	Mengatur Strategi dan Taktik	a. Mampu menentukan strategi pemecahan masalah secara tepat dan sistematis. b. Strategi pemecahan masalah cukup tepat namun belum optimal. c. Strategi yang digunakan kurang tepat.. d. Belum mampu menentukan strategi pemecahan masalah.	4 3 2 1

Lampiran 9 Kisi kisi Lembar soal Keterampilan Berpikir Kritis

Kisi-kisi Lembar Soal Keterampilan Berpikir kritis

No	Indikator yang diukur	Indikator soal	Bentuk soal
1	Memberikan penjelasan sederhana	Siswa mampu menjelaskan fungsi salah satu organ sistem pencernaan manusia	Uraian
2	Membangun keterampilan dasar	Siswa mampu menggunakan informasi/fakta untuk mengidentifikasi proses pencernaan makanan	Uraian
3	Menyimpulkan	Siswa mampu menarik kesimpulan dari informasi tentang gangguan sistem pencernaan	Uraian
4	Memberikan penjelasan lanjutan	Siswa mampu menjelaskan hubungan pola makan dengan kesehatan sistem pencernaan	
5	Mengatur strategi dan taktik	Siswa mampu menentukan solusi atau langkah pencegahan gangguan sistem pencernaan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Lampiran 10. Rekapitulasi *Pre-test* Keterampilan Berpikir kritis Kelas Kontrol

Rekapitulasi *Pre-test* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru

No	Nama	kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 1	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
2	Siswa 2	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
3	Siswa 3	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
4	Siswa 4	V B	2	1	1	1	1	6	30	CB
5	Siswa 5	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
6	Siswa 6	V B	2	2	2	2	1	9	45	CB
7	Siswa 7	V B	3	3	2	2	3	13	65	CB
8	Siswa 8	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
9	Siswa 9	V B	2	2	2	2	2	10	50	CB
10	Siswa10	V B	2	2	1	1	1	7	35	CB
11	Siswa11	V B	3	3	2	2	2	12	60	CB
12	Siswa12	V B	2	2	2	2	2	10	50	CB
13	Siswa13	V B	3	3	2	3	2	13	65	CB
14	Siswa14	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
15	Siswa15	V B	2	2	2	2	2	10	50	CB
16	Siswa16	V B	1	1	1	1	1	5	25	CB
17	Siswa17	V B	2	2	2	1	1	8	40	CB
18	Siswa18	V B	3	3	2	2	2	12	60	CB
19	Siswa19	V B	2	1	1	1	1	6	30	CB
20	Siswa20	V B	1	1	1	1	1	5	25	CB
21	Siswa21	V B	3	3	3	3	2	14	70	B
22	Siswa22	V B	2	2	2	2	1	9	45	CB
23	Siswa23	V B	3	3	2	3	2	13	65	CB
24	Siswa24	V B	3	3	2	2	2	12	60	CB
25	Siswa25	V B	3	3	2	3	2	13	65	CB
Skor yang diperoleh			56	54	46	42	32	235		
Skor Maksimal			100	100	100	100	100	480		
			Rata-rata					47,20		
			Kategori					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. Rekapitulasi *Post-test* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Rekapitulasi *Post test* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru

No	Nama	kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 1	V B		3	2	2	2	12	60	CB
2	Siswa 2	V B	3	3	3	2	2	13	65	CB
3	Siswa 3	V B	4	4	4	3	2	17	85	B
4	Siswa 4	V B	4	4	4	4	2	18	90	SB
5	Siswa 5	V B	4	4	4	3	1	16	80	B
6	Siswa 6	V B	4	2	2	2	1	10	50	CB
7	Siswa 7	V B	4	3	3	2	2	13	65	CB
8	Siswa 8	V B	4	3	3	3	2	15	75	B
9	Siswa 9	V B	4	3	2	2	2	12	60	CB
10	Siswa10	V B	4	3	3	2	2	14	70	B
11	Siswa11	V B	4	3	2	2	2	12	60	CB
12	Siswa12	V B	4	3	3	2	2	14	70	B
13	Siswa13	V B	4	4	3	3	2	16	80	B
14	Siswa14	V B	4	4	3	3	2	16	80	B
15	Siswa15	V B	4	3	3	2	2	14	70	B
16	Siswa16	V B	4	3	3	3	2	15	75	B
17	Siswa17	V B	4	3	3	2	2	14	70	B
18	Siswa18	V B	4	3	3	2	2	13	65	CB
19	Siswa19	V B	4	3	2	2	2	12	60	CB
20	Siswa20	V B	4	4	4	4	2	18	90	SB
21	Siswa21	V B	4	3	3	3	2	15	75	B
22	Siswa22	V B	3	2	2	2	1	10	50	CB
23	Siswa23	V B	4	2	2	2	2	11	55	CB
24	Siswa24	V B	4	3	3	2	2	14	70	B
25	Siswa25	V B	4	4	4	3	2	17	85	B
Skor yang diperoleh			90	79	73	62	47	351		
Skor Maksimal			100	100	100	100	100	500		
			Rata-rata					70,20		
			Kategori					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 12. Rekapitulasi *Pre-test* Keterampilan Berpikir kritis Kelas Eksperimen

Rekapitulasi *Pre-test* Keterampilan Berpikir kritis Kelas Eksperimen

Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru

No	Nama	kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 1	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
2	Siswa 2	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
3	Siswa 3	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
4	Siswa 4	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
5	Siswa 5	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
6	Siswa 6	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
7	Siswa 7	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
8	Siswa 8	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
9	Siswa 9	V A	2	2	2	1	1	8	40	CB
10	Siswa10	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
11	Siswa11	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
12	Siswa12	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
13	Siswa13	V A	2	2	2	1	1	8	40	CB
14	Siswa14	V A	2	2	2	2	1	9	45	CB
15	Siswa15	V A	3	3	3	3	2	14	70	B
16	Siswa16	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
17	Siswa17	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
18	Siswa18	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
19	Siswa19	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
20	Siswa20	V A	2	2	2	2	1	9	45	CB
21	Siswa21	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
22	Siswa22	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
23	Siswa23	V A	2	2	2	2	2	10	50	CB
24	Siswa24	V A	2	2	2	2	1	9	45	CB
25	Siswa25	V A	3	3	2	2	2	12	60	CB
Skor yang diperoleh			62	62	54	49	45	272		
Skor Maksimal			100	100	100	100	100	500		
			Rata-rata					54.80		
			Kategori					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 13. Rekapitulasi *Post-test* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Rekapitulasi *Post test* Keterampilan Berpikir kritis Kelas Eksperimen Siswa Kelas V UPT SDN 001 Sawah Baru

No	Nama	kelas Kontrol	No Soal					Skor	Nilai	Keterangan
			1	2	3	4	5			
1	Siswa 1	V A	3	3	3	3	2	14	70	B
2	Siswa 2	V A	4	4	4	4	4	20	100	SB
3	Siswa 3	V A	4	4	4	2	1	15	75	B
4	Siswa 4	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
5	Siswa 5	V A	4	4	3	3	3	17	85	B
6	Siswa 6	V A	4	4	3	3	3	17	85	B
7	Siswa 7	V A	4	4	4	2	2	16	80	B
8	Siswa 8	V A	3	3	3	3	2	14	70	B
9	Siswa 9	V A	4	4	4	2	2	16	80	B
10	Siswa10	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
11	Siswa11	V A	4	4	4	2	2	16	80	B
12	Siswa12	V A	4	4	4	2	2	16	80	B
13	Siswa13	V A	4	4	4	3	3	18	90	SB
14	Siswa14	V A	3	3	3	3	2	14	70	B
15	Siswa15	V A	4	4	4	4	4	20	100	SB
16	Siswa16	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
17	Siswa17	V A	3	3	3	3	2	14	70	B
18	Siswa18	V A	4	4	4	3	3	18	90	SB
19	Siswa19	V A	4	4	3	3	3	17	85	B
20	Siswa20	V A	3	3	3	3	2	14	70	B
21	Siswa21	V A	4	4	4	2	2	16	80	B
22	Siswa22	V A	3	3	3	2	2	13	65	CB
23	Siswa23	V A	4	4	4	3	3	18	90	SB
24	Siswa24	V A	4	4	3	3	3	17	85	B
25	Siswa25	V A	4	4	4	2	2	16	80	B
Skor yang diperoleh			91	91	87	66	60	395		
Skor Maksimal			100	100	100	100	100	500		
			Rata-rata					78,60		
			Kategori					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 14. Hasil Akhir Keterampilan Berpikir kritis

Hasil Akhir Keterampilan Berpikir Kritis

Kode Siswa	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Nilai Akhir	Skor	Nilai Akhir
SISWA001	14	70	12	60
SISWA002	20	100	13	65
SISWA003	15	75	17	85
SISWA004	13	65	18	90
SISWA005	17	85	16	80
SISWA006	17	85	10	50
SISWA007	16	80	13	65
SISWA008	14	70	15	75
SISWA009	16	80	12	60
SISWA010	13	65	14	70
SISWA011	16	80	12	60
SISWA012	16	80	14	70
SISWA013	18	90	16	80
SISWA014	14	70	16	80
SISWA015	20	100	14	70
SISWA016	13	65	15	75
SISWA017	14	70	14	70
SISWA018	18	90	13	65
SISWA019	17	85	12	60
SISWA020	14	70	18	90
SISWA021	16	80	15	75
SISWA022	13	65	10	50
SISWA023	18	90	11	55
SISWA024	17	85	14	70
SISWA025	16	80	17	85
Jumlah	395	1975	351	1755
Nilai tertinggi	20	100	18	90
Nilai terendah	13	65	10	50
Rata-rata	15,8	79,00	14,04	70,20

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Lampiran 15. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS KEGIATAN GURU

Nama Sekolah : UPT SDN 001 Sawah Baru

Semester :

Pembelajaran :

Tanggal :

Keterangan : Berikan tanda Checklist (√) pada kolom skor dibawah

No	Aspek yang dinilai	Aktivitas yang Diamati	Skor				Jumlah skor	presentase
			4	3	2	1		
1.	Orientasi (Identifikasi Masalah-Critical Thingking)	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa						
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi berpikir kritis yang akan dicapai						
		Guru mengaitkan materi system pencernaan manusia dengan fenomena kehidupan sehari hari						
		Guru memotivasi dan mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dalam pembelajaran						
2.	Presentasi konsep STEM	Guru menjelaskan konsep sains tentang organ dan proses sistem pencernaan manusia						
		Guru mengaitkan konsep pencernaan dengan teknologi (media animasi, video, atau alat peraga) (Technology)						
		Guru mengaitkan konsep pencernaan dengan rekayasa atau desain sederhana (misalnya model sistem pencernaan) (Engineering)						
		Guru mengaitkan materi dengan perhitungan atau analisis sederhana (waktu pencernaan, pola makan sehat) (Mathematics)						

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

3	Latihan Terstruktur (Analisis)	Guru menjelaskan langkah-langkah kegiatan pengamatan/eksperimen sederhana tentang sistem pencernaan						
		Guru menjelaskan alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan						
		Guru membimbing siswa dalam melakukan pengamatan atau simulasi proses pencernaan						
4	Latihan Terbimbing (evaluasi)	Guru mendorong siswa mengamati proses pencernaan secara teliti						
		Guru membimbing siswa mencatat hasil pengamatan dan informasi penting						
		Guru membimbing siswa menganalisis data dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan						
5	Integrasi refleksi	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat atau solusi terkait masalah pencernaan						
		Guru bersama siswa melakukan refleksi pembelajaran dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari						
		Guru menutup pembelajaran dengan kesimpulan dan tindak lanjut						

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

OBSERVASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Nama sekolah : UPT SDN 001 Sawah Baru
Semester :
Pembelajaran :
Tanggal :
Keterangan : Berikan tanda Checklist (√) pada kolom dibawah

No	Aktivitas yang diamati (Model STEM)	Skor				Rata-rata	Kategori
		4	3	2	1		
1	Siswa mampu menyebutkan organ-organ sistem pencernaan manusia berdasarkan pengamatan gambar/video pembelajaran (Science).						
2	Siswa mampu mengumpulkan informasi dari bacaan, video, atau hasil diskusi tentang proses pencernaan makanan.						
3	Siswa mampu menarik kesimpulan tentang proses pencernaan makanan berdasarkan data atau hasil diskusi kelompok.						
4	Siswa mampu menjelaskan kembali proses pencernaan dengan menggunakan model/alat peraga sederhana (Technology & Engineering).						
5	Siswa mampu merancang solusi atau strategi menjaga kesehatan sistem pencernaan melalui pola makan sehat (Mathematics – perhitungan sederhana).						

4: Jika aktivitasnya sangat baik

3: Jika aktivitasnya baik

2: jika aktivitasnya cukup baik

1: jika aktivitasnya kurang

Lampiran 16. Data Observasi Guru

Data Observasi Guru UPT SDN 001 Sawah Baru

Pertemuan 1

No	Aspek yang diamati	Aktivitas	Pertemuan 1				Total Skor	%
			4	3	2	1		
1	Orientasi (Identifikasi Masalah-Critical Thingking)	1			√		9	56,25%
		2		√				
		3			√			
		4			√			
2	Presentasi konsep STEM	1			√		10	62,5%
		2		√				
		3			√			
		4		√				
3	Latihan Terstruktur (Analisis)	1			√		6	37,5%
		2			√			
		3			√			
4	Latihan Terbimbing (evaluasi)	1		√			9	56,25%
		2		√				
		3		√				
5	Integrasi refleksi	1		√			7	43,75%
		2			√			
		3			√			

Pertemuan 2

No	Aspek yang diamati	Aktivitas	Pertemuan 2				Total Skor	%
			4	3	2	1		
1	Orientasi (Identifikasi Masalah-Critical Thingking)	1		√			12	75%
		2		√				
		3		√				
		4		√				
2	Presentasi konsep STEM	1			√		11	68,75%
		2		√				
		3		√				
		4		√				
3	Latihan Terstruktur (Analisis)	1		√			9	56,25%
		2		√				
		3		√				
4	Latihan Terbimbing (evaluasi)	1			√		6	37,5%
		2			√			
		3			√			
5	Integrasi refleksi	1		√			9	56,25%
		2		√				
		3		√				

Pertemuan ke 3

No	Aspek yang diamati	Aktivitas	Pertemuan 3				Total skor	%
			4	3	2	1		
1	Orientasi (Identifikasi Masalah-Critical Thingking)	1		√			11	68,75%
		2		√				
		3		√				
		4			√			
2	Presentasi konsep STEM	1	√				16	100%
		2	√					
		3	√					
		4	√					
3	Latihan Terstruktur (Analisis)	1		√			9	56,25%
		2		√				
		3		√				
4	Latihan Terbimbing (evaluasi)	1			√		6	37,5%
		2			√			
		3			√			
5	Integrasi refleksi	1		√			9	56,25%
		2		√				
		3		√				

Pertemuan ke-4

No	Aspek yang diamati	Aktivitas	Pertemuan 4				Total Skor	%
			4	3	2	1		
1	Orientasi (Identifikasi Masalah-Critical Thingking)	1	√				15	93,75%
		2	√					
		3	√					
		4		√				
2	Presentasi konsep STEM	1	√				16	100%
		2	√					
		3	√					
		4	√					
3	Latihan Terstruktur (Analisis)	1	√				10	62,5%
		2		√				
		3		√				
4	Latihan Terbimbing (evaluasi)	1		√			9	56,25%
		2		√				
		3		√				
5	Integrasi refleksi	1	√				12	75%
		2	√					
		3	√					

Lampiran 17. Data hasil observasi siswa.

Pertemuan 1

No	Siswa	Indikator					Total	%
		1	2	3	4	5		
1.	S1	3	3	2	2	2	12	
2.	S2	3	2	2	2	1	10	
3.	S3	2	2	2	1	1	8	
4.	S4	4	3	3	2	2	14	
5.	S5	3	3	2	2	2	12	
6.	S6	2	2	2	1	1	8	
7.	S7	3	3	2	2	2	12	
8.	S8	2	2	1	1	1	7	
9.	S9	4	3	3	2	2	14	
10.	S10	3	3	2	2	2	12	
11.	S11	2	2	2	1	1	8	
12.	S12	3	3	2	2	2	12	
13.	S13	4	3	3	2	2	14	
14.	S14	2	2	2	1	1	8	
15.	S15	3	3	2	2	2	12	
16.	S16	2	2	2	1	1	8	
17.	S17	3	3	2	2	2	12	
18.	S18	2	2	2	1	1	8	
19.	S19	4	3	3	2	2	14	
20.	S20	3	3	2	2	2	12	
21.	S21	2	2	2	1	1	8	
22.	S22	3	3	2	2	2	12	
23.	S23	2	2	2	1	1	8	
24.	S24	3	3	2	2	2	12	
25.	S25	2	2	2	1	1	8	
	Jumlah	69	64	53	40	39		
		69,00%	64,00%	53,00%	40,00%	39,00%		

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

Pertemuan 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Siswa	Indikator					Total
		1	2	3	4	5	
1.	S1	3	3	3	2	2	13
2.	S2	3	3	2	2	2	12
3.	S3	2	2	2	2	1	9
4.	S4	4	3	3	3	2	15
5.	S5	3	3	3	2	2	13
6.	S6	2	2	2	2	1	9
7.	S7	3	3	3	2	2	13
8.	S8	2	2	2	2	1	9
9.	S9	4	3	3	3	2	15
10.	S10	3	3	3	2	2	13
11.	S11	2	2	2	2	1	9
12.	S12	3	3	3	2	2	13
13.	S13	4	3	3	3	2	15
14.	S14	2	2	2	2	1	9
15.	S15	3	3	3	2	2	13
16.	S16	2	2	2	2	1	9
17.	S17	3	3	3	2	2	13
18.	S18	2	2	2	2	1	9
19.	S19	4	3	3	3	2	15
20.	S20	3	3	3	2	2	13
21.	S21	2	2	2	2	1	9
22.	S22	3	3	3	2	2	13
23.	S23	2	2	2	2	1	9
24.	S24	3	3	3	2	2	13
25.	S25	2	2	2	2	1	9
Jumlah		69	65	64	54	40	
%		69,00%	65,00%	64,00%	54,00%	40,00%	

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.

Pertemuan 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

No	Siswa	Indikator					Total
		1	2	3	4	5	
1.	S1	3	3	3	3	2	14
2.	S2	3	3	3	3	2	14
3.	S3	2	2	2	2	2	10
4.	S4	4	3	3	3	3	16
5.	S5	3	3	3	3	2	14
6.	S6	2	2	2	2	2	10
7.	S7	3	3	3	3	2	14
8.	S8	2	2	2	2	2	10
9.	S9	4	3	3	3	3	16
10.	S10	3	3	3	3	2	14
11.	S11	2	2	2	2	2	10
12.	S12	3	3	3	3	2	14
13.	S13	4	3	3	3	3	16
14.	S14	2	2	2	2	2	10
15.	S15	3	3	3	3	2	14
16.	S16	2	2	2	2	2	10
17.	S17	3	3	3	3	2	14
18.	S18	2	2	2	2	2	10
19.	S19	4	3	3	3	3	16
20.	S20	3	3	3	3	2	14
21.	S21	2	2	2	2	2	10
22.	S22	3	3	3	3	2	14
23.	S23	2	2	2	2	2	10
24.	S24	3	3	3	3	2	14
25.	S25	2	2	2	2	2	10
Jumlah		69	65	65	65	54	
%		69,00%	65,00%	65,00%	65,00%	54,00%	



Pertemuan 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Siswa	Indikator					Total
		1	2	3	4	5	
1.	S1	3	3	3	3	3	15
2.	S2	3	3	3	3	2	14
3.	S3	2	2	2	2	2	10
4.	S4	4	3	3	3	3	16
5.	S5	3	3	3	3	2	14
6.	S6	2	2	2	2	2	10
7.	S7	3	3	3	3	2	14
8.	S8	2	2	2	2	2	10
9.	S9	4	3	3	3	3	16
10.	S10	3	3	3	3	2	14
11.	S11	2	2	2	2	2	10
12.	S12	3	3	3	3	2	14
13.	S13	4	3	3	3	3	16
14.	S14	2	2	2	2	2	10
15.	S15	3	3	3	3	2	14
16.	S16	2	2	2	2	2	10
17.	S17	3	3	3	3	2	14
18.	S18	2	2	2	2	2	10
19.	S19	4	3	3	3	3	16
20.	S20	3	3	3	3	2	14
21.	S21	2	2	2	2	2	10
22.	S22	3	3	3	3	2	14
23.	S23	2	2	2	2	2	10
24.	S24	3	3	3	3	2	14
25.	S25	2	2	2	2	2	10
Jumlah		69	65	65	65	55	
%		69,00%	65,00%	65,00%	65,00%	55,00%	

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

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 18. Olah Data

Hasil Uji Validitas Keterampilan Berpikir Kritis

Correlations

		S1	S2	S3	S4	S5	TOTAL
S1	Pearson Correlation	1	.627**	.702**	.702**	1.000**	.963**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28
S2	Pearson Correlation	.627**	1	.470*	.547**	.627**	.770**
	Sig. (2-tailed)	.000		.012	.003	.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28
S3	Pearson Correlation	.702**	.470*	1	.292	.702**	.749**
	Sig. (2-tailed)	.000	.012		.131	.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28
S4	Pearson Correlation	.702**	.547**	.292	1	.702**	.766**
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.131		.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28
S5	Pearson Correlation	1.000**	.627**	.702**	.702**	1	.963**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	28	28	28	28	28	28
TOTAL	Pearson Correlation	.963**	.770**	.749**	.766**	.963**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	28	28	28	28	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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



Hak Cipta 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.

Hasil Reliabilitas Keterampilan Berpikir Kritis

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

		Cronbach's Alpha	Based on
		Standardized Items	N of Items
Cronbach's Alpha		.898	5



Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Minimum / Maximum	Variance	N of Items
Item Means	3.143	3.071	3.214	.143	1.047	.005	5
Item Variances	.552	.471	.661	.190	1.404	.010	5
Inter-Item Correlations	.637	.292	1.000	.708	3.423	.032	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	12.64	5.646	.934	.	.837
S2	12.57	6.995	.650	.	.902
S3	12.50	7.148	.626	.	.906
S4	12.50	7.074	.649	.	.902
S5	12.64	5.646	.934	.	.837

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Rata-rata Nilai Posttest kelas Kontrol dan Eksperimen

		Statistics			
		Pretest eks	Posttest eks	Pretest kntrl	Posttest kntrl
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		54.80	78.60	47.20	70.20
Median		55.00	80.00	45.00	70.00
Mode		50 ^a	80	40	70
Std. Deviation		8.098	10.947	13.392	11.409
Variance		65.583	119.833	179.333	130.167
Minimum		40	60	25	50
Maximum		70	100	70	90
Sum		1370	1965	1180	1755

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

		Posttest eksperimen			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	1	4.0	4.0	4.0
	65	4	16.0	16.0	20.0
	70	4	16.0	16.0	36.0
	75	1	4.0	4.0	40.0
	80	6	24.0	24.0	64.0
	85	4	16.0	16.0	80.0
	90	3	12.0	12.0	92.0
	100	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pretest eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40	2	8.0	8.0	8.0
	45	2	8.0	8.0	16.0
	50	8	32.0	32.0	48.0
	55	1	4.0	4.0	52.0
	60	8	32.0	32.0	84.0
	65	3	12.0	12.0	96.0
	70	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Pretest kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25	2	8.0	8.0	8.0
	30	2	8.0	8.0	16.0
	40	8	32.0	32.0	48.0
	45	2	8.0	8.0	56.0
	50	3	12.0	12.0	68.0
	60	3	12.0	12.0	80.0
	65	4	16.0	16.0	96.0
	70	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Posttest kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	2	8.0	8.0	8.0
	55	1	4.0	4.0	12.0
	60	4	16.0	16.0	28.0
	65	3	12.0	12.0	40.0
	70	5	20.0	20.0	60.0
	75	3	12.0	12.0	72.0
	80	3	12.0	12.0	84.0
	85	2	8.0	8.0	92.0
	90	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

HASIL UJI NORMALITAS PRE-TEST DAN POSTTEST

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest eks	.220	25	.003	.925	25	.067
Posttest eks	.151	25	.145	.948	25	.223
Pretest kntrl	.185	25	.028	.922	25	.058
Posttest kntrl	.107	25	.200 [*]	.965	25	.523

a. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X1 Pretest	.149	25	.160	.960	25	.413
X2 Posttest	.150	25	.149	.946	25	.199

a. Lilliefors Significance Correction

HASIL UJI HOMOGENITAS

Pretest dan Posttest

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hakipta milik UIN Suska Riau

milik BIN Suska

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	7.352	1	48	.009
	Based on Median	5.486	1	48	.023
	Based on Median and with adjusted df	5.486	1	35.294	.025
	Based on trimmed mean	7.371	1	48	.009

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Stat nilai	Based on Mean	.008	1	48	.930
	Based on Median	.044	1	48	.835
	Based on Median and with adjusted df	.044	1	47.994	.835
	Based on trimmed mean	.005	1	48	.946

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

Hipotesis Penelitian

Independet Sample T-Test

Independent Samples Test								
Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	
kontrol, eksperimen	Equal variances assumed	7.352	.009	-2.428	48	.019	-7.600	
	Equal variances not assumed			-2.428	39.483	.020	-7.600	

Independent Samples Test								
Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
nilai	Equal variances assumed	.008	.930	-2.656	48	.011	-8.400	3.1
	Equal variances not assumed			-2.656	47.918	.011	-8.400	3.1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 19 Surat Izin Prariset dari Fakultas

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

UIN SUSKA RIAU

Nomor : B-26370/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan Prariset**

Pekanbaru, 08 Desember 2025

Yth : Kepala
UPT SD Negeri 001 Sawah Baru
di
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Della Agustina
NIM : 12210823535
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2025
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,
Dekan
Wakil Dekan III
H. Jon Pamil, S.Ag., MA.
NIP. 19710627 199903 1 002


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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 20 Surat Balasan Prariset dari Sekolah


PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPT SD NEGERI 001 SAWAH BARU
KECAMATAN KAMPA
 Alamat : Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang Km. 39 Sawah Baru Kec. Kampa
 Telepon : 0761-566715 Kode Pos : 28563 Akreditasi : A

REKOMENDASI IZIN PRA RISET
 Nomor : 424/ UPT-SDN-001/ SB/ XII/ 251/ 2025


Kepala UPT Sekolah Dasar Negeri Nomor 001 Sawah Baru Kecamatan Kampa berdasarkan permohonan izin melakukan pra riset nomor B-263770/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025 tanggal 8 Desember 2025 dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan ini memberikan izin kepada :

Nama	: DELLA AGUSTINA
No. Mhs	: 12210823535
Fakultas/ Jur	: Tarbiyah dan Keguruan / PGMI
Universitas	: UIN Suska Riau
Semester	: VII (Tujuh) / 2025

untuk melakukan pra riset di UPT Sekolah Dasar Negeri 001 Sawah Baru Kecamatan Kampa Kabupaten Kampar guna untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya

Demikianlah rekomendasi izian melakukan pra riset ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Sawah Baru
 Pada Tanggal : 8 Desember 2025
 PIt. Kepala Sekolah


HENDRA SUSILA, S.Pd
 Penata Tk.I
 NIP. 19760525 200501 1 010



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 21 Surat Izin Melakukan Riset Fakultas


 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 <small>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: effak_uinsuska@yahoo.co.id</small>	
Nomor	: B-26496/Un.04/F.II/PP.00.9/12/2025	Pekanbaru, 09 Desember 2025
Sifat	: Biasa	
Lamp.	: 1 (Satu) Proposal	
Hal	: <i>Mohon Izin Melakukan Riset</i>	
Yth	: Kepala UPT SD Negeri 001 Sawah Baru Kec Kampa Di Kampa	
<p><i>Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh</i> Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :</p>		
Nama	: Della Agustina	
NIM	: 12210823535	
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2025	
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah	
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau	
<p>ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU Lokasi Penelitian : UPT SD Negeri 001 Sawah Baru Kec Kampa Waktu Penelitian : 3 Bulan (09 Desember 2025 s.d 09 Maret 2026)</p>		
<p>Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.</p>		
<p>Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.</p>		
<p style="text-align: right;">Wassalam, Rektor Dekan  Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons. f NIP 19751115 200312 2 001</p>		
<p>Tembusan : Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau</p>		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 22. Surat Izin Riset dari Sekolah


PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAHA
UPT SD NEGERI 001 SAWAH BARU
KECAMATAN KAMPA
 Alamat : Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang Km. 39 Sawah Baru Kec. Kampa
 Telepon : 0761-566715 Kode Pos : 28563 Akreditasi : A

REKOMENDASI IZIN RISET
 Nomor : 424/ UPT-SDN-001/ SB/ XII/ 258/ 2025

Kepala UPT Sekolah Dasar Negeri Nomor 001 Sawah Baru Kecamatan Kampa berdasarkan permohonan izin melakukan riset nomor B-26969/Ujn.04/F.II.3/PP.00.9/12 2025 tanggal 9 Desember 2025 dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan ini memberikan izin kepada :

Nama	: DELLA AGUSTINA
No. Mhs	: 12210823535
Fakultas/ Jur	: Tarbiyah dan Keguruan / PGMI
Universitas	: UIN Suska Riau
Semester	: VII (Tujuh) / 2025

untuk melakukan riset di UPT Sekolah Dasar Negeri 001 Sawah Baru Kecamatan Kampa Kabupaten Kampar guna untuk mendapatkan data yang berhubungan judul skripsinya dengan judul " PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KETRAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA KELAS V UPT SDN 001 SAWAH BARU" selama 3 bulan mulai tanggal 9 Desember 2025 sampai 9 Maret 2026

Demikianlah rekomendasi izin melakukan riset ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Sawah Baru
 Pada Tanggal : 17 Desember 2025
 Plt. Kepala Sekolah

HENDRA SUSILA, S.Pd
 Penata Tk.I
 NIP. 19760525 200501 1 010

Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

