

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERMUATAN SOCIO-SCIENTIFIC ISSUE (SSI) TERINTERGRASI  
NILAI KEISLAMAMAN UNTUK MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**PUTRI KAPUSTARI**

**NIM. 12111123994**

UIN SUSKA RIAU

**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.

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERMUATAN SOCIO-SCIENTIFIC ISSUE (SSI) TERINTERGRASI  
NILAI KEISLAMAMAN UNTUK MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

Skripsi

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan  
(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**PUTRI KAPUSTARI**

**NIM. 12111123994**

**UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM**

**RIAU PEKANBARU**

**1447 H/ 2026 M**



## PERSETUJUAN

© Hak Cipta dimiliki 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sesuai dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Socio Scientific Issue (SSI) Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bumi dan Tata Surya yang ditulis oleh Putrian Kapustari NIM 1111121994 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam siding Munaqasyah Fakultas Keguruan dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 7 Rajab 1447

27 Desember 2025

Menyetujui,

Ketua Jurusan

Dosen Pembimbing

Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Niki Dian Permana P, M.Pd

Niki Dian Permana P, M.Pd

NIP. 19880331 201801 1 001

NIP. 19880331 201801 1 001

UIN SUSKA RIAU





## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan model Pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan socio-scientific issue (SSI) terintegrasi nilai keislaman untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata surya* yang ditulis oleh Putrian Kaputari dengan NIM 12111123994 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 8 Januari 2026 M/19 Rajab 1447 H. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Ilmu Pengatahuan Alam.

Pekanbaru, 8 Januari 2026 M  
19 Rajab 1447 H

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Miteriahifa, M.Pd.

Penguji II

Fatimah Depi Susanty, M.Pd.

Penguji III

Silawati, M.Pd.

Penguji IV

Heppy Okmarisa, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

© 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.



## SURAT PERNYATAAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

berbenda tangan di bawah ini :

: Putrian Kapustari

: 12111123994

Tempat/Tgl Lahir : Koto Sawah, 1 Februari 2003

Fakultas : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Prodi : Tadris IPA

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah Lainnya

"Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Socio-Scientific Issue

(ssi) Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya"

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikirab 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.

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

Pekanbaru, 31 Desember 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Putrian Kapustari

NIM. 12111123994

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.

## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin dengan Mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas karunianya penulis menyelesaikan skripsi ini dengan judul ***“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan SSI Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bumi dan Tata Surya”***. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sholawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, Semoga kita semua mendapatkan syafaat dan selalu dalam lindungan Allah, Aamiin.

Penulisan skripsi ini merupakan sebuah perjuangan, pelajaran dan pengalaman yang sangat berharga bagi penulis. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat doa, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Terutama yang sangat penulis cintai, sayangi, dan hormati, kedua orang tua penulis yaitu abah Mukhsin dan Ibu Nofi, untuk abah terimakasih karena selalu menjadi garda terdepan untuk penulis, menjadi tempat penulis mengadu dan berkeluh kesah, tanpa dukungan dan keyakinan papa kepada penulis, penulis tidak akan mampu melewati semua ini, terimakasih karena selalu memberikan yang terbaik kepada penulis dan menjadi penguat penulis dalam menjalani hidup ini.

Teruntuk Ibu, terimakasih sudah memberikan kasih sayang yang tiada bandingnya, segala hal yang selalu diusahakan agar penulis tetap semangat dalam menempuh masa perkuliahan ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Kepada adik yang penulis sangat sayangi, adikku Muhammad Nur Fajri terimakasih penulis ucapkan karena telah menghibur, menyayangi, dan memberikan kekuatan kepada penulis, kehadiran kalian sangat berarti bagi hidup penulis.





**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.

lain itu, kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti, MS., SE., AK, CA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Sukma Erni, M.Pd. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ., S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., MA. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta staff dan karyawan yang telah mempermudah segala urusan penulis selama studi di FTK.
6. Bapak Niki Dian Permana P., M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris IPA, Ibu Dr. Miterianifa, M.Pd. selaku sekretaris Program Studi Tadris IPA dan semua staff yang telah banyak membantu penulis selama studi di Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Bapak Rian Vebrianto, Dr.,S.Pd.,M.Ed. selaku Dosen Pembimbing Akademik, terima kasih atas bimbingan, motivasi, nasehat, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Niki Dian Permana P.,selaku dosen Pembimbing Skripsi, terima kasih atas bimbingan, motivasi, nasehat, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu seluruh Dosen di Jurusan Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, terimakasih atas ilmu, bimbingan, dan inspirasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
10. Serta seluruh keluarga besar yang telah mendukung dan mesuport penulis selama di masa perkuliahan ini, penulis ucapkan beribu terima

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

kasih karena selalu ada di saat penulis dalam kesusahan.

11. Bapak HJ.Amir selaku kepala sekolah MTsN Al-Fajar yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
12. Ibu Herni Idrawati S,Pd.selaku guru mata pelajaran IPA Kelas VIII Di MTs Al-Fajar. Terima kasih telah membantu penulis saat melakukan penelitian, selalu memberikan motivasi, saran dan dukungan kepada penulis serta doa yang selalu diberikan untuk setiap langkah penulis.
13. Keluarga besar Tadris IPA angkatan 21, terkhusus kelas B yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik penulis. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dan dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan.
14. Seluruh teman KKN desa Langkitin serta perangkat desa lain yang senantiasa menyemangati dan memberi dukungan kepada penulis dalam proses perkuliahan,dan selama kkn di desa langkitin tersebut.
15. Seluruh teman PPL yang telah memberikan dukungan, motivasi dan membantu penulis selama proses penelitian dan mengajar di sekolah MTsN AL-Faajar.
16. Kepada semua pihak yang penulis kenal dan juga mengenal penulis yang telah memberikan banyak bantn, dukungan, motivasi, serta semangat kepada penulis.
17. Kepada Seseorang yang penulis tidak sebutkan namanya, terimakasih karena telah menjadi seseorang yang selalu ada untuk penulis, menemani dan membersamai dalam setiap proses penyusunan skripsi ini. Dukungan, perhatian, kesabaran, serta motivasi yang diberikan menjadi sumber semangat dan kekuatan bagi penulis, terutama dalam menghadapi berbagai tantangan hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Terimakasih sudah selalu menjadi yang terdepan untuk penulis.
18. Terakhir, penulis ingin berterima kasih kepada diri sendiri, karena telah mampu melewati segala hal selama perkuliahan ini bisa melalui semuanya *Kamu hebat dan teruslah menjadi kuat.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Belum sepenuhnya sempurna akibat keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan waktu. Menjadi tantangan besar dalam proses penyusunannya. Namun, atas izin Allah SWT serta berkat doa, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, serta dunia akademik. Aamiin.

*Wassalamu 'alikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pekanbaru, 09 Januari 2026  
Penulis,

PUTRIAN KAPUSTARI  
NIM. 12111123994

UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ungkapan terima kasih dan rasa syukur yang teramat besar kepada Allah SWT atas nikmat dan karunianya hamba mampu melewati segala rintangan. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW Untuk kedua orang tua, Abah dan Ibu,serta adik saya. Saya persembahkan sepenuhnya skripsi ini dengan segenap hati yang teramat tulus untuk Abah dan Ibu.

Skripsi ini penulis persembahkan dengan hati yang tulus untuk kedua orang tua tercinta, Abah dan Ibu, sebagai wujud bakti, cinta, dan rasa terima kasih yang tak terhingga. Doa, pengorbanan, kesabaran, dan kasih sayang yang tak pernah putus menjadi kekuatan terbesar penulis hingga mampu berada di titik ini. Semoga karya sederhana ini menjadi langkah awal bagi penulis untuk membahagiakan Abah dan Ibu.

*“Ridha Allah bergantung pada ridha orang tua, dan murka Allah bergantung pada murka orang tua.”*

(HR. Tarmidzi)

Ya Allah, balaslah setiap lelah dan pengorbanan kedua orang tuaku dengan pahala terbaik, lapangkan hidup mereka, sehatkan jasmani dan rohaninya, serta tempatkan mereka kelak di surga Firdaus-Mu. Aamiin.

Teruntuk adikku tercinta dan seluruh keluarga terima kasih atas doa,dukungan,dan kehadiran yang selalu menjadi penguat dalam setiap langkah perjalanan ini.

Terima kasih pula untuk diriku sendiri, yang telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah meski lelah dan ragu sering datang. Semoga perjalanan ini menjadi bukti bahwa setiap usaha yang disertai doa tidak pernah sia-sia

#### 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.

## ABSTRAK

**Putriani Kapustari, (2025) : Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Socio-Scientific Issue (SSI) Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata Surya melalui penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan modul SSI yang terintegrasi nilai keislaman. Metode penelitian yang diterapkan adalah true eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah pretest posttest control group design. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa di Mts Al- Fajar yang mengikuti tahun pelajaran 2024-2025 berjumlah 161 yang terdiri dari 9 kelas. Penelitian ini menggunakan teknik *random sample*, sampel penelitian ini adalah kelas VIII B sebanyak 14 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebanyak 14 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *test*, observasi dan dokumentasi. Analisis data penelitian ini menggunakan uji *t-test*. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai *t*-hitung memiliki nilai lebih besar dari *t*-tabel ( $7.076 > 1.705$ ). dan  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang memperoleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan *Socio Scientific Issue* (SSI) terintegrasi nilai keislaman pada materi bumi dan tata surya.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, *Socio Scientific Issue* (SSI) Terintegrasi Nilai Keislaman, Keterampilan Berpikir Siswa

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

Putriana Kapustari, (2025) :

**The Implementation of a Guided Inquiry Learning Model Incorporating Socio-Scientific Issues (SSI) Integrated with Islamic Values to Enhance Students' Thinking Skills on Earth and Solar System Topics**

This study aims to examine the improvement of students' critical thinking skills on Earth and Solar System topics through the application of a guided inquiry learning model supported by SSI-based modules integrated with Islamic values. The research employed a true experimental method with a pretest-posttest control group design. The population consisted of all students at MTs Al-Fajar during the 2024–2025 academic year, totaling 161 students across nine classes. A random sampling technique was used, selecting class VIII B (14 students) as the experimental group and class VIII C (14 students) as the control group. Data collection techniques included tests, observations, and documentation. Data analysis was conducted using a t-test. The hypothesis testing results showed that the calculated t-value was greater than the critical t-value ( $7.076 > 1.705$ ) and the significance level was less than 0.05 ( $p = 0.000 < 0.05$ ). Therefore, it can be concluded that there is a significant difference in the improvement of students' critical thinking skills between those taught using the guided inquiry learning model incorporating SSI integrated with Islamic values and those who were not.

**Keywords:** Guided Inquiry Learning Model, Socio-Scientific Issues (SSI) Integrated with Islamic Values, Students' Thinking Skills



UIN SUSKA RIAU



## الملخص

بوتریان کابوستاری، (۲۰۲۵): تطبيق نموذج التعلم القائم على الاستقصاء الموجه والمحمّل بالقضايا الاجتماعية-العلمية (SSI) المتكامل مع القيم الإسلامية لتنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ في موضوع الأرض والنظام الشمسي

يهدف هذا البحث إلى معرفة ترقية مهارة التفكير النقدي لدى التلاميذ في موضوع الأرض والنظام الشمسي خلال تطبيق نموذج التعلم القائم على الاستقصاء الموجه والمدمج بوحدة تعليمية قائمة على القضايا الاجتماعية العلمية (SSI) المتكاملة مع القيم الإسلامية. وقد اعتمد البحث المنهج التجريبي الحقيقي باستخدام تصميم الاختبار القبلي-الاختبار البعدي مع مجموعة ضابطة. تكوّن مجتمع البحث من جميع تلاميذ مدرسة "الفجر" المتوسطة الإسلامية للعام الدراسي ۲۰۲۴-۲۰۲۵ والبالغ عددهم ۱۶۱ تلميذًا موزعين على تسعة فصول دراسية. أمّا عيّنة البحث فقد اختيرت باستخدام أسلوب المعاينة العشوائية حيث تمّ اختيار الفصل الثامن بـ ۱۴ تلميذًا بوصفه المجموعة الضابطة. جمعت البيانات باستخدام الاختبارات والملاحظة والتوثيق في حين أُجري تحليل البيانات باستخدام اختبار t وأظهرت نتائج اختبار الفرضيات أنّ قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية (۱,۷۰۵ < ۷,۰۷۶) مع مستوى دلالة إحصائية ۰,۰۰۰ أقل من ۰,۰۰۵ وبناءً على ذلك، يستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير النقدي بين التلاميذ الذين تعلّموا باستخدام نموذج الاستقصاء الموجه والمحمّل بالقضايا الاجتماعية-العلمية (SSI) المتكامل مع القيم الإسلامية، وأقرّاهم الذين تعلّموا بالطريقة التقليدية في موضوع الأرض والنظام الشمسي.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم القائم على الاستقصاء الموجه، القضايا الاجتماعية-العلمية (SSI) المتكاملة مع القيم الإسلامية، مهارات التفكير

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 ISI

PERSETUJUAN .....	i
PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
PENGHARGAAN .....	iv
PERSEMBAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
ملخص .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Definisi Istilah .....	9
C. Rumusan Masalah .....	11
D. Tujuan Penelitian .....	11
E. Manfaat Penelitian .....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	14
A. Landasan Teori .....	14
B. Penelitian Yang Relevan .....	53
C. Konsep Operasional .....	55
D. Hipotesis .....	58
BAB III METODE PENELITIAN .....	60
A. Metode dan Desain Penelitian .....	60
B. Waktu dan Tempat penelitian .....	61
C. Teknik pemilihan sampel .....	61
D. Validitas instrument .....	65
E. Teknik pengumpulan data .....	66
F. Teknik Analisis Data .....	67

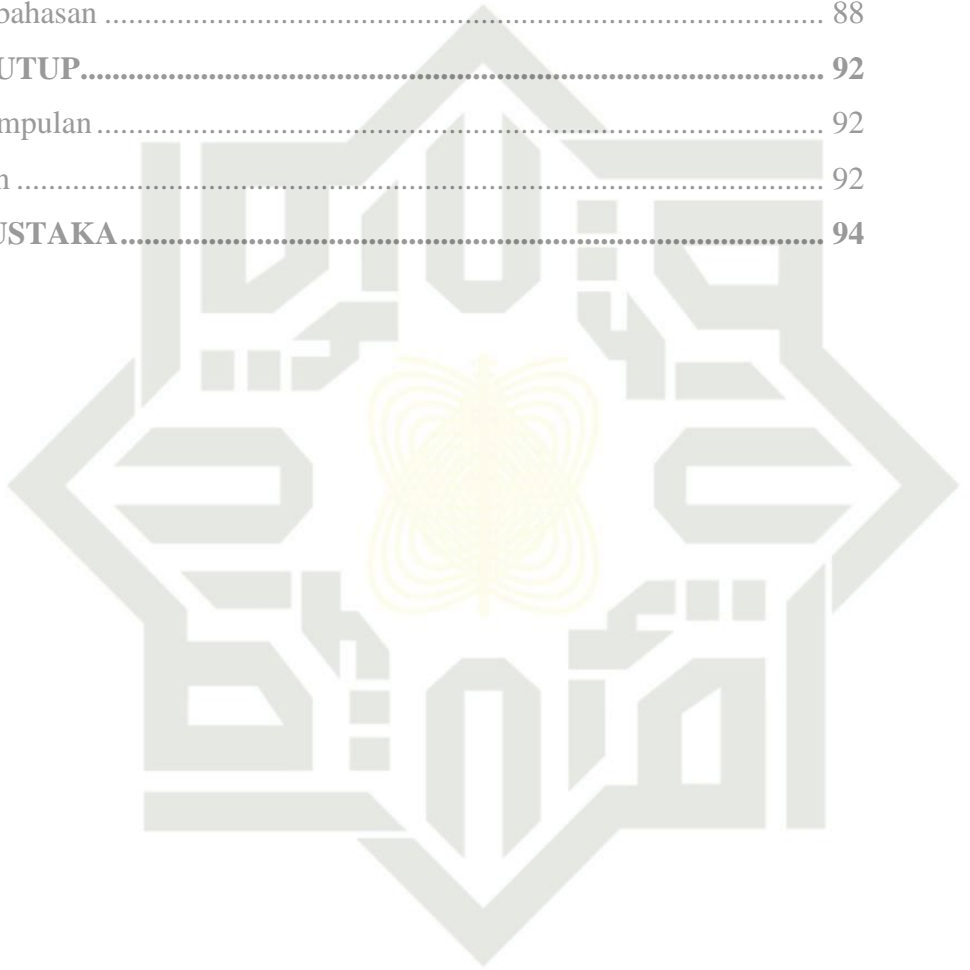




**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
A. Hasil Penelitian .....	71
B. Pertemuan kedua .....	72
C. Pertemuan ketiga .....	72
D. Analisis Data .....	79
E. Pembahasan .....	88
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>92</b>
A. Kesimpulan .....	92
B. Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>94</b>



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 TABEL

Tabel II.1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis .....	38
Tabel III. 1 Model Desain (Pre-test Post-test Control Group Design) .....	61
Tabel III.2 Jumlah siswa pada setiap kelas .....	62
Tabel III.3 Kategori Skor N-Gain .....	68
Tabel IV.1 Rekapitulasi Hasil Lembar Keterlaksanaan Guru Dan Siswa.....	73
Tabel IV.2 Hasil Pretest Dan Posttest .....	75
Tabel IV.3 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	75
Tabel IV.4 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	76
Tabel IV.5 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	76
Tabel IV.6 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	77
Tabel IV.7 Analisis Deskriptif Perbandingan Statistik <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	78
Tabel IV. 8 Hasil Uji Normalitas .....	80
Tabel IV. 9 Hasil Uji Homogenitas.....	81
Tabel IV.10 Hasil Uji Paired Sample T Test .....	82
Tabel IV. 11 Hasil Uji <i>Independent Sample T Test</i> .....	83
Tabel IV.12 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Data Post-Test Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	84
Tabel IV.13 Kriteria N-Gain .....	85
Tabel IV. 14 Uji N-Gain Kelas Eksperimen .....	86
Tabel IV. 15 Hasil N-Gain Masing-Masing Siswa Kelas Eksperimen .....	86
Tabel IV. 16 Uji N-Gain Kelas Kontrol .....	87
Tabel IV. 17 Hasil N-Gain Masing-Masing Siswa Kelas Kontrol.....	88



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Pengajian Hipotesis (Permana, 2018).....	70
Gambar 4.1 Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	79



UIN SUSKA RIAU





# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar .....	102
Lampiran 2 Instrumen Penelitian .....	114
Lampiran 3 Rubrik Penilaian .....	120
Lampiran 4 Lembar Observasi .....	123
Lampiran 5 Data Hasil Kelas Eksperimen .....	135
Lampiran 6 Data Hasil Kelas Kontrol .....	137
Lampiran 7 Output SPSS .....	139
Lampiran 8 Tabel T.....	148
Lampiran 9 Dokumentasi.....	147
Lampiran 10 Surat Riset.....	149
Lampiran 11 Surat Balasan Riset.....	150
Lampiran 12 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	151
Riwayat Penulis.....	152

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

#### Latar Belakang

Pendidikan adalah fondasi utama untuk mengelola, mencetak, dan meningkatkan sumber daya manusia berkualitas tinggi (Akbar et al., 2022). Pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yang terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan setiap makhluk individu (Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan berperan dalam kehidupan masyarakat karena memungkinkan individu mengembangkan potensi diri, mewujudkan aktualisasi diri, dan memberikan kontribusi positif kepada lingkungan sekitar. Selain memberikan wawasan, pendidikan juga membentuk keterampilan, sikap, dan karakter yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan (Indy et al., 2019). Keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh tiga aspek utama yaitu peserta didik, pendidik dan sumber belajar (Yuwono et al., 2022).

Pelaksanaan proses pembelajaran, guru sebagai pengajar dan murid sebagai subjek yang belajar maka dituntut agar memiliki kemampuan, pengetahuan, sikap, tata nilai serta sifat-sifat pribadi agar proses tersebut dapat berlangsung sesuai dengan yang diharapkan yaitu efektif dan efisien (Herawati, 2018). Pembelajaran merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang juga berperan dalam menentukan keberhasilan belajar siswa. Dari proses

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Pembelajaran itu akan terjadi sebuah kegiatan timbal balik antara guru dengan siswa untuk menuju tujuan yang lebih baik (Ratnasari, 2019).

Kurikulum dan proses pembelajaran. Salah satu perubahan utamanya adalah memperkuat otonomi guru sebagai pengendali utama dalam pembelajaran, dengan mengurangi pengaruh kontrol standar yang terlalu kaku dan menuntut keseragaman pembelajaran di seluruh institusi pendidikan di Indonesia (Sudirman et al., 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peran penting dalam proses pendidikan karena dapat meningkatkan minat siswa untuk mengembangkan ilmu pengetahuan (Mabsutsah & Yushardi, 2022). Pembelajaran IPA tidak hanya terbatas pada penerimaan teori dan konsep dari guru, tetapi lebih menekankan pada pengamatan langsung dan penemuan yang mendorong pengalaman langsung bagi siswa (Aldiyah, 2021). Oleh karena itu, proses pembelajaran IPA yang dilakukan di sekolah harus mampu membantu siswa mengembangkan kompetensi mereka agar dapat memahami alam sekitar secara ilmiah. Dalam hal ini, pembelajaran IPA harus dilakukan dengan proses yang sesuai dengan standar proses nasional.

Standar Proses Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah pedoman yang digunakan untuk memastikan proses pembelajaran IPA di sekolah dilaksanakan secara efektif, terstruktur, dan sesuai dengan tujuan kurikulum. Standar ini mengacu pada pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Siswa terhadap konsep-konsep IPA, mengembangkan keterampilan praktikum, serta menerapkan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan model inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada proses mencari dan menemukan. Dalam model inkuiri terbimbing peran guru cukup dominan, guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan inkuiri dengan jalan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal dan mengarahkan siswa pada suatu diskusi. Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki implikasi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menghendaki siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya ke memori jangka panjang sehingga ketika pembelajaran berlangsung, pengetahuan yang didapat melalui penyelidikan tidak semata-mata hanya digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan akan menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui penyelidikan hingga menemukan penyelesaian masalah yang diberikan berupa konsep-konsep ilmiah (Hajrin et al., 2019).

Secara umum, standar proses pembelajaran IPA mencakup beberapa komponen penting, di antaranya:

#### 1. Perencanaan Pembelajaran

Guru merencanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan kurikulum yang berlaku, tujuan pembelajaran, serta karakteristik siswa. Rencana

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

ini meliputi tujuan pembelajaran, materi, strategi, metode, dan media yang digunakan.

#### 2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pada tahap ini, guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan yang menyenangkan dan aktif, mengutamakan eksplorasi, penemuan, serta penggunaan eksperimen. Pendekatan pembelajaran yang digunakan bisa berbasis pada penyelidikan (inquiry) dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

#### 3. Penilaian Pembelajaran

Penilaian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi IPA yang telah dipelajari. Penilaian bisa dilakukan melalui berbagai cara, seperti tes, observasi, tugas, atau proyek.

#### 4. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Setelah penilaian dilakukan, evaluasi digunakan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran. Tindak lanjut bisa berupa perbaikan pada metode pembelajaran atau memberikan kegiatan tambahan bagi siswa yang memerlukan penguatan materi. (Suhendra, A., & Fauzi, A. (2017).

Bangsa yang tidak mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan tertinggal dari bangsa lain. Oleh karena itu, sekolah abad 21 harus mengembangkan keterampilan berpikir kreatif (creatif thinking), berpikir

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Berpikir kritis dan pemecahan masalah (critical thinking and problem solving), komunikasi (communication), dan kolaborasi (colaboration), yang dikenal sebagai 4C. Komunikasi adalah proses pertukaran bahasa antar manusia, sedangkan kolaborasi adalah pembelajaran kelompok yang memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan dan mencapai tujuan bersama melalui interaksi sosial, baik di dalam maupun di luar kelas, di bawah bimbingan pendidik, sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna dan penghargaan terhadap kontribusi setiap anggota kelompok (Almarzooq et al., 2020). Berpikir kritis memungkinkan siswa berpikir secara efektif dan logis, sehingga memerlukan keterampilan berpikir yang baik.

Berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh semua individu, yang dapat diukur, dilatih, serta dikembangkan berpikir kritis diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan, sehingga diperlukan kemampuan berpikir kritis dalam membuat suatu keputusan. Berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi, yang memiliki peranan yang signifikan dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran IPA (Norrizqa, 2021). Kekurangan dalam mengatasi keterampilan berpikir kritis, terutama di kalangan siswa sekolah menengah, penting karena pendidik terutama berkonsentrasi pada peningkatan kapasitas kognitif siswa. Akibatnya, kemahiran dalam berpikir kritis di kalangan siswa sekolah menengah masih relatif terbelakang (Solihah et al., 2023).

Materi Bumi dan Tata Surya melibatkan studi tentang berbagai konsep dan pengetahuan terkait seperti planet Bumi, objek-objek lain di Tata Surya, serta



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Fenomena-fenomena alam yang terjadi di dalamnya. Capaian pembelajaran dari materi tersebut adalah siswa mampu menjelaskan dengan detail tentang letak relatif Bumi, Bulan, dan Matahari dalam Tata Surya serta proses terjadinya gerhana. Dengan pemahaman menyeluruh ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir saat menghadapi fenomena yang terkait dengan benda-benda langit dan dampaknya pada Bumi (Salamah et al., 2023).

Oleh karena itu, materi bumi dan tata surya tepat dipadukan dengan pendekatan Socio-Scientific Issues (SSI) karena hal ini dapat mengintegrasikan pembelajaran ilmiah tentang fenomena alam dengan isu-isu sosial dan etika yang relevan, memungkinkan siswa untuk memahami dampak ilmiah dan sosial dari pengetahuan mereka. Di samping mengkombinasikan metode pembelajaran, peneliti juga memasukkan isu-isu sosial-ilmiah tentang Bumi dan Tata Surya dengan nilai-nilai keislaman untuk meluaskan perspektif siswa.

Proses pembelajaran IPA yang berlangsung di sekolah, guru masih menggunakan model yang kurang inovatif tanpa menggunakan pembelajaran sehingga siswa tidak fokus dan cenderung membuat keributan di kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu cara bagi guru dalam menanamkan pemahaman mata pelajaran terhadap anak didiknya, diantaranya dengan pemilihan model serta media yang sesuai yang dapat menunjang pencapaian hasil belajar siswa yang dapat meningkat sesuai dengan apa yang telah diharapkan (Yeni et al., 2020). Proses pembelajaran IPA dapat didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Kanga et al., 2022).

Saat berada di kelas, guru kadang merasa bingung dan tidak yakin tentang model penerapan yang harus digunakan dalam mengajar. Saat ini, ada banyak model pembelajaran yang tersedia (Wahana, 2019). Kepandaian guru dalam memilih model pembelajaran sangat penting karena model pembelajaran merupakan tingkatan tertinggi dalam kerangka pembelajaran. Model pembelajaran mencakup keseluruhan tingkatan dan aspek yang diperlukan untuk proses belajar mengajar yang efektif (Salhuteru et al., 2023).

Pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada proses mencari dan menemukan. Dalam model inkuiri terbimbing peran guru cukup dominan, guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan inkuiri dengan jalan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal dan mengarahkan siswa pada suatu diskusi. Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki implikasi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menghendaki siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya ke memori jangka panjang sehingga ketika pembelajaran berlangsung, pengetahuan yang didapat melalui penyelidikan tidak semata-mata hanya digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan akan menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui penyelidikan hingga menemukan penyelesaian masalah yang diberikan berupa konsep-konsep ilmiah (Hajrin et al., 2019). Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam konteks pembelajaran dapat memunculkan isu pro dan

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Kontra terkait sains dan lingkungan masyarakat, yang dikenal sebagai Socioscientific Issues (SSI) (Roiefah & Pertiwi, Kartika Dian, 2021). Isu sosiosaintifik yang terdapat pada lingkungan merupakan tantangan kontekstual yang lazim di Indonesia, yang memerlukan perhatian di kalangan pendidik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, analisis, penalaran, dan argumentasi di kalangan siswa (Azizah et al., 2022). SSI membantu siswa mengembangkan pengetahuan untuk mengambil keputusan terkait permasalahan sosial di masyarakat. Guru dapat mengintegrasikan ilmu sains dengan SSI dalam bentuk bahan ajar yang dapat digunakan oleh siswa di sekolah.

Materi bumi dan tata surya dapat diintegrasikan dengan socioscientific issues untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan mengaitkannya pada topik seperti perubahan iklim dan eksplorasi luar angkasa. Mereka dapat berdiskusi tentang manfaat dan risiko eksplorasi luar angkasa, mempertimbangkan aspek ilmiah, etis, dan ekonomis dari misi-misi ke Mars atau penggunaan satelit. Dengan mengeksplorasi berbagai perspektif dan data, siswa akan belajar membuat argumen yang didasarkan pada bukti dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Materi pembelajaran bumi dan tata surya yang disampaikan diharapkan dapat menjadi lebih bermakna serta menyenangkan sehingga keterampilan berpikir kritis pada peserta didik dapat meningkat dengan membandingkan konsep yang sudah diperoleh dengan konsep yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari untuk itu membangun siswa benar kritis perlu diterapkan adanya pembelajaran inkuiri terbimbing yang terintegrasi dengan nilai keislaman.



#### 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.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan socio-scientific issue (SSI) Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya”.

### Definisi Istilah

#### 1. Inkuiri Terbimbing

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran lebih mengutamakan pada proses mencari serta menemukan. Materi pelajaran tidak langsung disampaikan oleh guru melainkan siswa mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran. Dalam proses pembelajaran guru hanya membimbing serta menjadi fasilitator bagi siswa. Model pembelajaran Inkuiri melatih siswa untuk berfikir kritis dan analitis sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah (Andrini, 2016).

#### 2. Sosioscientific Issues (SSI)

Sosioscientific Issues (SSI) merupakan penggunaan topik-topik terkait sains secara disengaja agar siswa dapat terlibat dalam dialog, diskusi, dan debat. Subjek-subjek ini secara inheren kontroversial, penuh dengan dilema, dan tidak memiliki struktur yang jelas, namun mereka mencakup komponen tambahan yang memerlukan pertimbangan moral atau penilaian pertimbangan etis untuk mencapai resolusi untuk masalah yang disebutkan di atas (S. Rahayu, 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.

Isosiospesifik adalah topik kontroversial yang mencakup unsur-unsur dari domain sosial dan ilmiah. Masalah sosial-ilmiah ini mempromosikan pedagogi yang selaras dengan pembelajaran abad ke-21, terutama mengenai perolehan keterampilan yang relevan dengan tantangan dunia nyata yang otentik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memeriksa penyelidikan epistemologis dan aksiologis yang berkaitan dengan pembelajaran yang berpusat di sekitar masalah sosiosains (Syafrita et al., 2023).

### Integrasi Nilai Keislaman dalam Pembelajaran IPA

Integrasi nilai-nilai Islam berkaitan dengan penggabungan dan penerapan prinsip-prinsip agama Islam dalam proses pendidikan, yang bertujuan untuk menyatukan nilai-nilai Islam di dalam setiap siswa. Diantisipasi bahwa melalui integrasi nilai-nilai agama Islam dalam pendidikan, peserta didik akan memperoleh kemampuan untuk memahami dan menerapkan nilai-nilai ini dalam kehidupan sehari-hari mereka (Khalik, 2021).

### Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan kognitif terpenting yang penting untuk pengembangan keterampilan abad ke-21. Setiap orang membutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk secara efektif menavigasi melalui kesulitan yang kompleks. Sangat penting bagi semua individu untuk menilai dan menilai keadaan mereka secara kritis untuk memfasilitasi pengambilan keputusan berdasarkan informasi. keterampilan berpikir kritis adalah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

keterampilan yang dikuasai seseorang untuk menyelesaikan permasalahan dengan proses menganalisis suatu ide ke arah tertentu (Rahardhian, 2022).

### Materi Bumi dan Tata Surya

Materi bumi dan tata Surya pada kurikulum merdeka adalah bagian dari materi IPA kelas delapan SMP/MTs yang membahas tentang sistem tata surya, satu satelit bumi, serta peran matahari dalam kehidupan, kondisi bumi dan kondisi bulan.

### Rumusan Masalah

Apakah ada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata Surya melalui penerapan model inkuiri terbimbing dengan SSI terintegrasi nilai keislaman?

### D. Tujuan Penelitian

Bertujuan Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata Surya melalui penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan modul SSI yang terintegrasi nilai keislaman.

### Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi semua pihak khususnya dunia pendidikan di Indonesia secara umum adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini. Berikut beberapa manfaat penelitian :

#### 1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis bagi penelitian ini adalah :



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- a. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman melalui penggunaan SSI yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman, guna mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks model pembelajaran inkuiri terbimbing, terutama pada materi mengenai bumi dan tata surya.
- b. Penelitian ini dapat berfungsi sebagai referensi bagi peneliti masa depan yang tertarik pada masalah yang serupa atau topik terkait yang sedang diteliti.

**2. Manfaat Praktis**

Penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan SSI dalam proses pembelajaran diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pendidik dalam penggunaan model inkuiri terbimbing dengan berbantuan modul SSI dalam upaya melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

- b. Bagi Kepala Sekolah

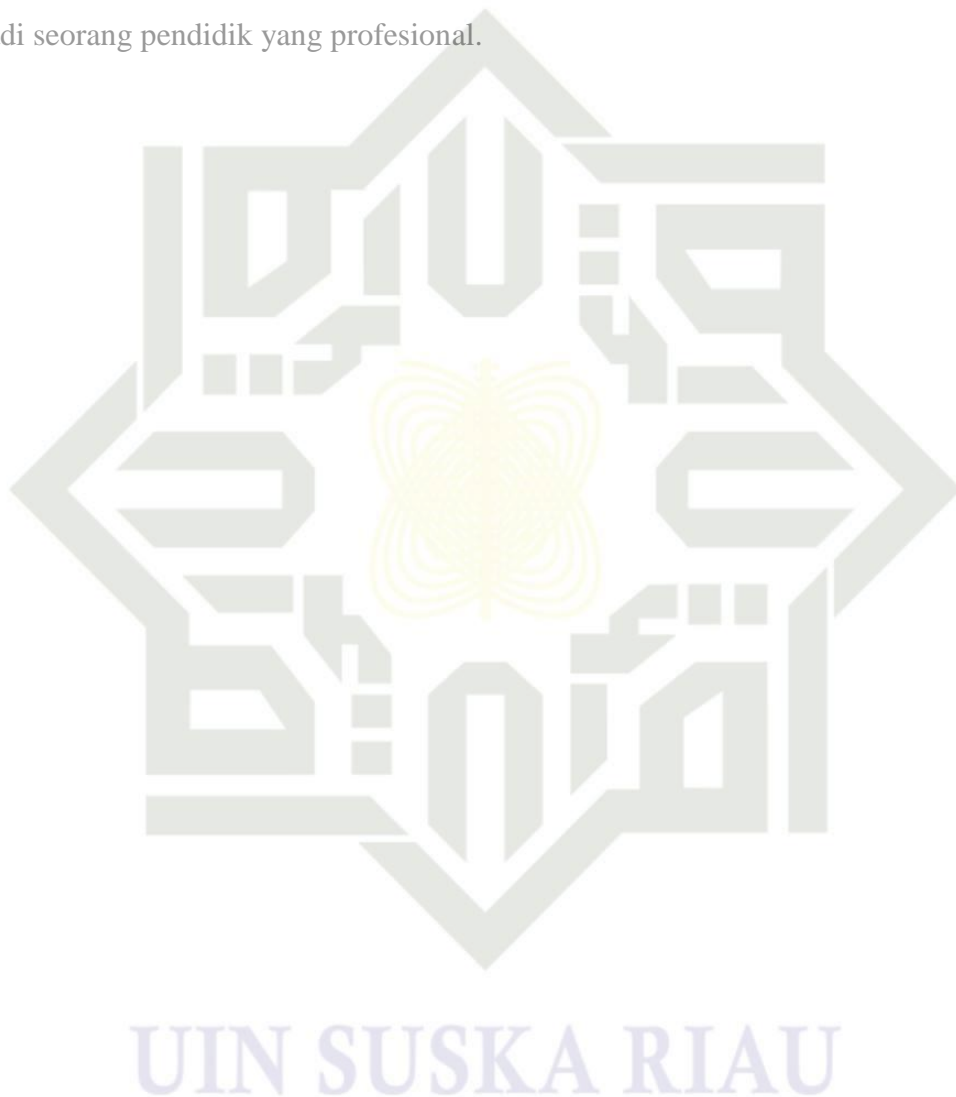
Sebagai bahan refleksi kepala sekolah mengenai penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan modul SSI sebagai upaya meningkatkan tujuan pembelajaran.

c. Bagi Peneliti

Memperluas Wawasan peneliti dalam penggunaan model inkuiri terbimbing dengan berbantuan modul SSI untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA sebagai bekal menjadi seorang pendidik yang profesional.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakikat Pembelajaran IPA

sekadar penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah bagian dari ilmu pengetahuan atau sains merupakan bentuk pengindonesiaan dari kata bahasa Inggris "science," yang berarti "ilmu." Dalam bahasa Indonesia, kata "science" diindonesiakan menjadi "sains" dan sering dikaitkan dengan teknologi. Jadi, kata "sains" dan "IPA" adalah padanan yang sama-sama digunakan dalam konteks ilmu alamiah (Suhelayanti et al., 2023). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara sistematis untuk mencari tahu tentang alam, sehingga IPA bukan hanya prinsip-prinsip, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta mengembangkan prospek lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Ananda & Abdillah, 2018).

Pendidikan IPA memegang peranan penting dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan berpikir, dan sikap peserta didik. Melalui pendidikan IPA peserta didik dapat mengenal, menyikapi dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. Pembelajaran IPA harus dirancang dan dilaksanakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

tingkat tinggi peserta didik. Hal ini merupakan suatu proses penting agar mereka memiliki kecakapan hidup yang kompetitif untuk menghadapi masa depannya (Jamaluddin et al., 2020).

Pembelajaran IPA harus dapat menjawab permasalahan yang terkait dengan fenomena gejala alam yang setiap saat akan selalu berubah, dengan demikian pembelajaran IPA tidak boleh terpisah dengan hakikatnya yaitu terdapat proses dimana siswa harus melakukan pengamatan tentang gejala alam tadi, yang selanjutnya harus dianalisis dan disimpulkan sebagai produk dan juga harus terjadi internalisasi sikap ilmiah pada siswa (Sulthon, 2016). Melalui pembelajaran IPA, siswa memperoleh pengalaman secara langsung untuk menggali dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya secara menyeluruh dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Seroto (2012) sains mengacu pada kegiatan sehari-hari. Dengan demikian siswa dapat berfikir secara ilmiah terhadap suatu keadaan disekitarnya (Puspasari et al., 2019).

Hakikat IPA sendiri memiliki sikap yang dimaksud bahwa dalam berproses menjalankan satu sikap keterampilan ilmiah tentu akan bersamaan terhadap satu yang bisa diwujudkan yaitu sikap ilmiah sikap yang ditunjukkan dalam Iaktivitas proses tersebut yaitu antara lain jujur, teliti, tekun, berpikir kreatif, berpikir kritis dan terbuka yang merupakan hal yang penting bagi peserta didik (Elisa et al., 2023).

Pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum sebagaimana termaktub dalam taksonomi bloom bahwa:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif), yang merupakan tujuan utama pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa inti ilmu alam adalah ilmu alam semesta yang terdiri dari proses penemuan baru dan kumpulan dari apa yang telah dilakukan melalui metode ilmiah yaitu observasi dan eksperimentasi serta harus memiliki sikap ilmiah seperti kejujuran, rasa ingin tahu, tanggung jawab dan lain lain. Didalam pembagian hakikat IPA dibagi menjadi tiga di antaranya :

1. IPA Sebagai Produk

IPA sebagai produk adalah kumpulan dari ahli saintis sejak berabad abad yang lalu yang menghasilkan berupa Fakta, data, konsep, prinsip, dan teori teori. Jadi hasil yang berupa fakta yaitu kegiatan empirik sedangkan dari data, konsep, prinsip dan teori dalam IPA merupakan hasil dari kegiatan Analitik.

2. IPA Sebagai Proses

IPA sebagai proses adalah metode yang digunakan ilmuwan untuk menemukan hal-hal tersebut dengan mengikuti fenomena alam ataupun kesimpulan tentang peristiwa. Jadi, dalam proses ini kita bisa berpikir untuk menyelesaikan masalah lingkungan. Melalui proses ini kita

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

menemukan hasil ilmiah dan penerapannya dilakukan sebagai kegiatan ilmiah yang disebut penyelidikan ilmiah.

3. IPA Sebagai Ilmiah

IPA sebagai ilmiah adalah proses IPA mengandung cara kerja, sikap, dan cara berpikir. Dalam memecahkan masalah atau persoalan, seorang ilmuwan berusaha mengambil sikap tertentu yang memungkinkan usaha mencapai hasil yang diharapkan sikap ini dinamakan sikap ilmiah.

**Model Pembelajaran Inkuiri**

**a. Model Pembelajaran Inkuiri**

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang dikenal sebagai pembelajaran berbasis inkuiri dicirikan oleh kerangka kerja yang berpusat pada siswa di mana pendidik memfasilitasi kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi dan menyelidiki konsep melalui kegiatan langsung. Metode ini mendorong siswa untuk merumuskan dan menjawab pertanyaan mereka sendiri yang berasal dari masalah yang diberikan, sehingga mendorong pengembangan keterampilan pemecahan masalah berdasarkan kemampuan individu (Simbolon & Sahyar, 2015).

Dalam pendekatan inkuiri yang dikenal sebagai model pembelajaran inkuiri terbimbing ini, tanggung jawab pendidik terletak pada merangsang siswa untuk mengambil tindakan. Pendidik memasuki kelas dengan tantangan untuk ditangani siswa, kemudian membimbing mereka untuk mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

optimal. Melalui pemanfaatan model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa memperoleh kemahiran dalam metodologi ilmiah yang dapat mereka kembangkan lebih lanjut secara mandiri, menumbuhkan pemikiran analitis dan mempromosikan upaya pemecahan masalah independen (Suwardani et al., 2021). Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Triyanto (2007) yaitu terdiri dari menyajikan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Dari sintak pembelajaran inkuiri tersebut memiliki potensi yang bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Hal ini didukung oleh Zehra dan Nermin (2009) yang menyatakan bahwa inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan proses siswa. Prosedur pembelajaran inkuiri terbimbing dilakukan dengan melibatkan siswa dalam penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi konsep atau metode, dan mendorong siswa menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Metode diskusi inkuiri memerlukan pendekatan pedagogis yang mendorong pembelajaran melalui presentasi masalah, mendorong siswa untuk secara kolaboratif mengeksplorasi solusi dan mengembangkan pemahaman mereka sendiri. Selain sifatnya yang berpusat pada pembelajar, metode ini menawarkan manfaat tambahan dari menumbuhkan konsep diri, sehingga menumbuhkan keterbukaan terhadap pengalaman baru, peningkatan kreativitas, dan sikap proaktif untuk merebut peluang yang tersedia. Penerapan pembelajaran berbasis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

inkuiri telah terbukti menghasilkan peningkatan penting dalam penguasaan kognitif siswa (Abdurrahman, 2017).

**b. Jenis Model Pembelajaran Inkuiri**

Model pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga, yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*), inkuiri bebas yang dimodifikasikan (*modified free inquiry*) (Prayunisa & Rasyidi, 2020).

**1. Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)**

Inkuiri terbimbing adalah metode di mana guru membantu siswa dalam menjalankan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan memfasilitasi diskusi. Guru berperan penting dalam mengidentifikasi masalah dan menetapkan langkah-langkah penyelesaiannya. Metode ini digunakan untuk siswa yang kurang berpengalaman dalam pembelajaran berbasis inkuiri. Melalui inkuiri terbimbing, siswa belajar dengan fokus pada arahan dan panduan dari guru sampai mereka dapat memahami konsep konsep pelajaran dengan baik.

**2. Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*)**

Dalam inkuiri bebas, siswa diberi peran layaknya ilmuwan, dengan kebebasan penuh untuk menentukan masalah yang akan diselidiki, menemukan solusi, dan merancang langkah-langkah atau prosedur yang diperlukan secara mandiri. Sepanjang proses ini, intervensi guru sangat minimal atau bahkan tidak ada. Salah satu manfaat utama dari metode ini adalah bahwa siswa dapat mengatasi masalah yang terbuka (*open-ended*) dan menghasilkan berbagai alternatif solusi, tergantung pada cara

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

mereka membangun jawaban mereka sendiri.

3. Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasikan (*Modified Free Inquiry*)

Jenis inkuiri ini adalah kombinasi atau modifikasi dari inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Dalam metode ini, topik atau masalah yang akan diselidiki tetap diberikan oleh guru atau mengikuti panduan kurikulum yang sudah ada. Artinya, siswa tidak memilih masalah sendiri, melainkan menerima masalah dari guru untuk dipecahkan. Mereka masih mendapatkan bimbingan, tetapi dalam jumlah yang lebih sedikit dan dengan struktur yang kurang ketat dibandingkan dengan inkuiri terbimbing (Modul Pembelajaran Kimia, 2014).

3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang bertujuan mengajarkan konsep-konsep serta hubungan antar konsep. Dalam metode ini, guru memberikan contoh-contoh kepada siswa, membimbing mereka untuk mengidentifikasi pola-pola dari contoh tersebut, dan memberikan penutup atau kesimpulan ketika siswa sudah mampu menjelaskan ide-ide yang diajarkan (Puspitasari et al., 2019)

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, filmfilm, tipe-tipe, program-program media komputer, dan kurikulum



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

(sebagai kursus untuk belajar). Model pembelajaran menjadi tumpuan utama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena merupakan lingkungan yang membentuk pengalaman belajar siswa (Trianto, 2007)

Bimbingan guru dalam proses pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan fokus pelajar pada tujuan pendidikan. inkuiriterbimbing menumbuhkan lingkungan belajar yang membekali siswa dengan keterampilan pemecahan masalah untuk mengatasi tantangan dan fenomena sehari-hari dengan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis (Fahmi et al., 2021).

Model inkuiri terbimbing sangat penting karena mendorong siswa untuk belajar secara proaktif dengan memanfaatkan alat, bahan, dan pertanyaan yang disiapkan oleh guru. Guru bertindak sebagai pembimbing, membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka. Jika siswa mengembangkan konsep yang kurang tepat melalui penyelidikan mereka, guru akan memimpin dan menjelaskan konsep yang benar, sehingga siswa dapat membuat kesimpulan yang akurat (Aprilia et al., 2023).

Salah satu faktor penentu keberhasilan belajar siswa yaitu faktor pendekatan belajar yang diterapkan pada siswa. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi tidak hanya pada hasil belajar tetapi juga berorientasi pada proses pembelajarannya. Dalam penerapannya, pembelajaran lebih berpusat pada siswa dan siswa pun belajar tidak berdasarkan hafalan tetapi berdasarkan pengalaman sehingga pemahaman siswa bertambah. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat membantu guru di daerah tertinggal untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini bisa membantu guru ketika dirancang dengan tepat karena semakin baik desain

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

pembelajarannya maka proses pembelajaran akan lebih baik. Kelebihan lain model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu meningkatkan keaktifan siswa karena dalam proses pembelajaran siswa dituntut merumuskan masalah, membuat hipotesis, analisis, dan menarik kesimpulan. Siswa belajar dengan cara mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah sehingga memudahkan siswa memahami konsep. Peningkatan pemahaman konsep siswa berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa (Syarifuddin, 2011).

**2. Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Karakteristik model pembelajaran adalah ciri atau sifat unik yang melekat pada model pembelajaran tertentu, membedakannya dari aktivitas lain. Karakteristik ini sangat penting karena berperan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar. Ada beberapa karakteristik model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut (Sani, 2019), yaitu sebagai berikut:

- 1) Guru harus melibatkan siswa dengan masalah atau skenario yang kompleks.
- 2) Siswa harus diarahkan untuk langsung bekerja dengan metode inkuiri.
- 3) Inkuiri membutuhkan gambaran pengetahuan yang ada pada siswa untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar mereka.
- 4) Tugas yang diberikan harus merangsang rasa ingin tahu pada siswa, mendorong mereka untuk aktif mengeksplorasi dan mencari bukti yang baru.

Berdasarkan karakteristik tersebut, inkuiri terbimbing adalah model

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga proses berpikir dapat berkembang melalui pengalaman belajar. Melalui interaksi sosial, siswa belajar membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki dan rangkaian pemikiran dalam proses pembelajaran dengan bimbingan (Dewi, 2016).

### 3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri

Langkah-langkah dalam pembelajran inkuiri terbimbing Menurut Wirawan (Fadly, 2022). adalah sebagai berikut :

- 1) Orientasi Peserta Didik
- 2) Menginterpretasikan persoalan
- 3) Menelaah dan mengerjakan percobaan atau observasi
- 4) Menganalisis, merancang, hasil data berupa tulisan, gambar, grafik, table atau karya lainnya.
- 5) Mempresentasikan hasil karya yang telah dibuat kepada guru ataupun teman satu kelas.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing menurut (Walid, 2017) adalah sebagai berikut :

#### 1. Orientasi

Pada langkah ini, guru mempersiapkan siswa untuk melakukan proses pembelajaran dengan cara memicu dan mendorong siswa untuk berpikir secara kreatif dalam menyelesaikan masalah. Langkah orientasi adalah tahap yang sangat penting, karena keberhasilan pembelajaran inkuiri sangat bergantung pada motivasi siswa untuk menggunakan keterampilan mereka dalam menyelesaikan tantangan.

Pada tahap orientasi, terdapat beberapa hal yang dapat



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

dilakukan, diantaranya :

1. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa.
2. Menjelaskan kegiatan utama yang harus dilakukan siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan tahapan penyelidikan dan tujuan setiap tahapan, mulai dari perumusan masalah hingga penarikan kesimpulan.
3. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk memotivasi siswa dalam belajar.

2.) Merumuskan masalah

Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang menantang. Masalah yang disajikan mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam mencari solusinya. Proses ini membantu siswa merumuskan masalah yang akan diteliti, karena setiap masalah pasti memiliki solusi dan siswa terdorong untuk menemukan jawaban yang tepat. Oleh karena itu, melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga dalam upayanya mengembangkan kecerdasannya melalui proses berpikir.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merumuskan masalah adalah:

- a) Permasalahan tersebut harus diangkat oleh siswa itu sendiri.  
Siswa akan mempunyai motivasi belajar yang tinggi ketika ikut serta merumuskan masalah yang akan diteliti.
- b) Soal yang diteliti merupakan soal yang mengandung teka-teki

**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.

dan jawabannya sudah pasti.

- c) Konsep-konsep dalam pembelajaran merupakan konsep-konsep yang sudah diketahui siswa. Artinya sebelum mengeksplorasi masalah lebih jauh melalui proses inkuiri, guru harus terlebih dahulu memastikan bahwa siswa telah memahami konsep-konsep yang terkandung dalam rumusan masalah.

### 3.) Mengajukan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas suatu masalah yang sedang diteliti, yang perlu diuji untuk memverifikasi kebenarannya. Hipotesis harus didasarkan pada refleksi yang kuat agar masuk akal dan logis. Salah satu cara bagi guru untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis pada siswa adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang mendorong mereka untuk membentuk jawaban sementara atau perkiraan.

### 4) Mengumpulkan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mengumpulkan informasi diajukan. Proses ini tidak hanya memerlukan motivasi belajar yang tinggi tetapi juga ketekunan serta kemampuan untuk memanfaatkan potensi berpikir yang ada. Oleh karena itu, peran guru pada tahap ini adalah mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa untuk mencari dan memperoleh informasi yang diperlukan.

### 5) Menguji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah proses menentukan jawaban apa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dianggap dapat diterima berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dari pengumpulan data. Dalam menguji suatu hipotesis, yang terpenting adalah mengetahui tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban yang diberikan. Selain itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir logis. Artinya kebenaran jawaban yang diberikan tidak boleh hanya didasarkan pada argumentasi dan pendapat saja, melainkan harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dijelaskan.

#### 6) Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan hasil yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat, guru harus mampu menunjukkan kepada siswa data apa yang relevan.

#### d. Keunggulan Inkuiri Terbimbing

Adapun keunggulan inkuiri terbimbing menurut (Simbolon & Sahyar, 2015) adalah sebagai berikut :

- 1) Model pengajaran menjadi berubah dari yang bersifat penyajian informasi menjadi pengolahan informasi.
- 2) Pengajaran berubah dari teacher centered menjadi student centered. Guru lebih banyak bersifat membimbing.
- 3) Dapat membentuk dan mengembangkan self-concept pada diri siswa.
- 4) Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

sehingga tahan lama dalam ingatan.

- 5) Memungkinkan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar yang tidak hanya menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar.

**b. Kelemahan Inkuiri Terbimbing**

Adapun kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing menurut (Machpud, 2022) adalah sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran inkuiri mengandalkan suatu kesiapan berpikir tertentu siswa-siswa yang mempunyai kemampuan berpikir lambat bisa kebingungan dalam berpikir secara luas membuat abstraksi, menemukan hubungan antara konsep-konsep dalam suatu mata pelajaran, atau menyusun apa yang telah mereka peroleh secara tertulis atau lisan. Siswa-siswa yang mempunyai kemampuan berpikir tinggi bisa memonopoli model pembelajaran penemuan, sehingga menyebabkan frustrasi bagi siswa-siswa lain.
- 2) Tidak efisien, khususnya untuk mengajar siswa yang berjumlah besar sebagai contoh banyak waktu yang dihabiskan untuk membantu seorang siswa dalam menemukan teori-teori tertentu.
- 3) Harapan-harapan dalam model pembelajaran ini dapat terganggu oleh siswa-siswa dan guru-guru yang telah terbiasa dengan pengajaran tradisional.
- 4) Pada bidang sains membutuhkan banyak fasilitas untuk menguji ide-ide.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

#### 4. Socio-scientific Issues (SSI)

##### a. Pengertian Socio-scientific Issues (SSI)

Isu-isu sosio saintifik (Socio Scientific Issues) adalah hal-hal yang menggambarkan tantangan sosial dalam kerangka sains, baik konseptual, prosedural, atau teknologi (Imaduddin & Khafidin, 2018).

Pendekatan sosio saintifik memerlukan keterlibatan yang tinggi dari siswa, menyerupai pendekatan berbasis masalah dalam penekanan mereka pada pembelajaran melalui masalah kontekstual. Perbedaannya terletak pada cara di mana masalah terungkap (Lubis et al., 2022). Oleh karena itu, pembelajaran berorientasi masalah dalam ranah ilmu sosial mewakili pendekatan pendidikan yang meneliti data empiris, kejadian, atau insiden sambil mempertimbangkan masalah sosial yang berkaitan dengan bidang sains (Putri & Miterianifa, 2023). Pemanfaatan topik sosio-spesifik dalam pembelajaran IPA memiliki potensi untuk merangsang siswa untuk berpartisipasi aktif dalam dialog, pertukaran ide, dan argumentasi, sehingga menciptakan jalan bagi mereka untuk menilai pemahaman dan meningkatkan kemahiran mereka dalam konsep yang terkait dengan konten yang diperoleh sebelumnya. Selain itu, ini dapat mendorong siswa untuk merenungkan pertemuan individu mereka dan realitas sosial saat ini untuk rekonstruksi lebih lanjut (Ramdani et al., 2020).

##### b. Karakteristik Socio-scientific Issues (SSI)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Socio-Scientific Issue (SSI) memiliki beberapa karakteristik, antara

lain yaitu sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan ilmu pengetahuan yang ada
- 2) Melibatkan pembentukan opini
- 3) Sering diberitakan di media
- 4) Berkaitan dengan informasi yang tidak lengkap karena kurangnya bukti ilmiah
- 5) Mengarah pada dimensi lokal, nasional, dan global yang berkaitan dengan kerangka politik dan sosial
- 6) Melibatkan nilai-nilai dan pertimbangan etis
- 7) Memerlukan pemahaman tentang berbagai kemungkinan dan resiko

Berdasarkan karakteristik tersebut, karakteristik socioscientific issue mampu melibatkan pembentukan opini yang sering diberitakan media dan informasi yang berkaitan dengan nilai-nilai pertimbangan etis (Zeidler & Nichols, 2009)

### c. Implementasi Socio-scientifik Issue (SSI) dalam Pembelajaran

#### IPA

Penggunaan topik sosiosaintifik dalam pembelajaran IPA dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam dialog, diskusi, dan debat, yang membuka peluang bagi mereka untuk menilai pemahaman mereka sendiri dan meningkatkan pemahaman konsep yang terkait dengan materi pelajaran (Putri & Miterianifa, 2023). Kriteria isu atau permasalahan yang dapat diangkat dengan menggunakan sosiosaintifik menurut (Setyaningsih et

**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.

al., 2019) sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan pada pengetahuan ilmiah
- 2) Sering menjadi sorotan media
- 3) Terdapat informasi yang tidak lengkap
- 4) Terdapat informasi yang tidak lengkap
- 5) Berhubungan dengan dimensi lokal, nasional, dan global yang terkait dengan kerangka politik dan sosial
- 6) Menuntut nilai etika yang wajib dipatuhi dan dikembangkan.
- 7) Memerlukan pemahaman tentang berbagai peluang dan risiko yang terkait dengan peristiwa lingkungan sehingga isu sosiosaintifik sangat berguna dalam aplikasi pembelajaran untuk memperkuat argumen siswa, dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan.

b. **Kelebihan Socio-scientifik Issue (SSI)**

Socio-Scientific Issue (SSI) memiliki kelebihan, antara

lain :

- 1) Meningkatkan literasi sains pada peserta didik sehingga mereka dapat menerapkan pengetahuan sains berbasis bukti dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Membentuk kesadaran sosial di mana peserta didik dapat merefleksikan hasil penalaran mereka
- 3) Mendorong kemampuan argumentasi dalam proses berpikir dan penalaran ilmiah terhadap fenomena yang ada di masyarakat.
- 4) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang meliputi analisis,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

membuat kesimpulan, memberikan penjelasan, mengevaluasi, menginterpretasi, dan melakukan regulasi diri (Zeidler & Nichols, 2009).

e. **Kelemahan Socioscientifik Issue (SSI)**

Menurut (Zeidler & Nichols, 2009) Socio- Scientific Issue (SSI) memiliki kelemahan, antara lain :

- 1) Mempertahankan keyakinan moral
- 2) Kesalahan dalam pemahaman ilmiah
- 3) Keterbatasan pengalaman pribadi
- 4) Ketidaktahuan tentang isi materi
- 5) Kemampuan berpikir ilmiah yang tidak optimal
- 6) Kemampuan untuk mengendalikan emosi secara matang

**5. Model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan SSI terintegrasi nilai keislamaan**

Integrasi nilai dalam pembelajaran/pendidikan adalah suatu proses membimbing melalui teladan yang berfokus pada penanaman nilai-nilai kehidupan, termasuk nilai-nilai agama, budaya, etika, dan estetika. Tujuannya adalah membentuk peserta didik yang memiliki kecerdasan spiritual, kemampuan mengendalikan diri, kepribadian yang utuh, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk dirinya sendiri, masyarakat, dan negara (Putra et al., 2021).

Integrasi sains dan Islam merujuk pada penggabungan atau mengintegrasikan kajian ilmiah dengan prinsip-prinsip Islam. Hasil dari penggabungan ini terwujud dalam sebuah diskusi, baik dalam pembahasan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

studi keislaman maupun dalam pembahasan studi sains. Ketika Al-Quran dan Sunnah menjadi landasan utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan maka, akan dapat mendekati kebenaran dan memperoleh pemahaman terkait keberadaan Allah. Pengetahuan adalah karunia dari Allah dan Allah juga yang memberikan pengetahuan kepada umat manusia. Pembelajaran IPA terintegrasi nilai keislaman bertujuan untuk mendorong siswa agar mempelajari ilmu pengetahuan sebagai suatu mata pelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari keimanan atau hukum syariat (Zarkasih et al., 2019)

Integrasi melalui model pembelajaran dilakukan dengan langsung menghubungkan materi IPA dengan ayat-ayat dan hadits yang sesuai. Sedangkan integrasi melalui media pembelajaran dilakukan dengan menciptakan alat bantu yang menyajikan materi IPA, lalu digabungkan dengan kutipan ayat Al-Qur'an dan hadits sehingga membentuk kesatuan yang terpadu (Akbar 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.

Menurut Kadar M. Yusuf (2022) model integrasi sains dalam islam dibagi menjadi 3 :

- 1) Al-Nusus Al-Shar'iyah atau Shariah Texts (yang menggunakan teks berupa ayat atau hadist), integrasi sains dan Islam dapat diterapkan dalam berbagai kegiatan ilmiah seperti pembelajaran di kelas, seminar diskusi, atau penelitian ilmiah. Contoh penerapan integrasi sains dan Islam yang menggunakan model Al-Nusus Al-Shar'iyah adalah integrasi sains eksak, seperti biologi dengan Islam. Misalnya, dalam topik keanekaragaman makhluk hidup, reproduksi, dan sistem imun, peserta didik dapat mempelajari konsep-konsep biologi yang dihubungkan dengan prinsip-prinsip Islam, seperti keajaiban ciptaan Allah, peran manusia sebagai khalifah di bumi, dan pentingnya menjaga kesehatan tubuh sebagai bagian dari ibadah. Hal ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam tentang materi tersebut, serta memperkuat nilai-nilai keagamaan dalam konteks ilmiah.
- 2) Al-Tahlil Al-Shar'i atau Al-Tahlil Al-Iman / Islamic law analysis (analisis yang bersifat syar'i atau Imani), pendekatan ini menekankan pembelajaran sains yang lebih holistik. Ini berarti bahwa pembelajaran sains tidak hanya mencakup penyampaian dan analisis teori-teori ilmiah, tetapi juga mempertimbangkan aspek-aspek akidah yang relevan ketika mengajarkan teori sains. Misalnya, dalam materi seperti sistem pernapasan, sistem pencernaan, energi, dan ikatan kimia, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep-konsep sains terkait, tetapi juga

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

dipandu untuk mahami hubungannya dengan nilai-nilai Islam, seperti menghargai anugerah Allah dalam penciptaan tubuh manusia, tanggung jawab menjaga ehatan, atau keajaiban struktur kimia dalam penciptaan alam semesta yang diatur oleh Allah. Dengan cara ini, integrase tersebut memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan makna yang lebih luas tentang eri sains, sambil memperkuat nilai-nilai keagamaan.

- 3) Al-Naqd al-shar'i atau Al-Naqd al-Iman / Islamic law Critis (kritik syar,,i/Iman), pendekatan ini melibatkan penyampaian materi sains sambil melakukan analisis dan kritik terhadap teori-teori ilmiah yang bertentangan dengan akidah atau syari'ah Islam. Contohnya dapatditemukan dalam berbagai konteks seperti teori keberadaan alam, ekonomi sosialis, dan ekonomi kapitalis. Dalam pengajaran teori keberadaan alam, peserta didik tidk hanya mempelajari konsep ilmiahnya, tetapi juga diajak mengevaluasi pandangan tersebut dari perspektif Islam, seperti pandangan tentang penciptaan alam semesta oleh Allah dan peran manusia sebagai khalifah di bumi

**6. Keterampilan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis merupakan aspek penting dan topik yang vital dalam pendidikan modern sehingga para pendidik tertarik untuk mengembangkan berpikir kritis kepada siswa (Permana, 2018). Pengertian berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh semua individu,yang dapat diukur, dilatih, serta dikembangkan (Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024). Pada berpikir kritis, seseorang mampu mengevaluasi dan menilai dengan teliti

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

berbagai ide, gagasan, masalah, atau informasi yang ada. Kemudian, siswa diberi kesempatan untuk menyusun kesimpulan dan membuat keputusan Berpikir kritis termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi (Ilhamdi et al., 2020).

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran abad 21 sekarang ini. Berpikir kritis sangat penting dilakukan pada pembelajaran biologi seperti yang tercantum dalam permendikbut Nomor 24 Tahun 2016 pada KD 3.9 tentang materi eksresi yaitu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem eksresi dengan bioproses dan gangguan pada sistem eksresi. Secara kontekstual, berpikir dapat digolongkan menjadi 2 bagian, yakni berpikir tingkat tinggi (high order thinking) dan berpikir tingkat rendah (low order thinking). Pembelajaran biologi pada abad 21 sekarang ini menekankan siswa untuk berpikir kritis sehingga dapat mengimplementasikan keterampilan dalam biologi melalui pengetahuan yang sudah diperoleh. Dengan demikian tujuan pendidikan dapat tercapai sesuai dengan kurikulum 2013 yang menjunjung siswa untuk berpikir kritis siswa. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengetahui suatu permasalahan lebih mendalam, dan menemukan ide untuk mengatasi masalah tersebut (Putri and Sobandi 2018).

Saat ini, keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan, agar anak-anak di masa depan tidak langsung mempercayai informasi yang mereka terima, tidak mudah terpengaruh, dan selalu memeriksa keakuratan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

informasi yang didapatkan (Anwar et al., 2017). Individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis adalah mereka yang bisa menarik kesimpulan dari apa yang mereka ketahui dan tahu cara menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah. Mereka juga mencari informasi yang relevan sebagai dukungan dalam proses penyelesaian masalah. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan dasar dalam problem-solving (Setiawan et al., 2022).

Berpikir kritis membutuhkan usaha yang sungguh-sungguh, perhatian terhadap ketepatan, ketekunan, dan semangat yang tidak mudah pudar saat menghadapi tugas-tugas sulit. Selain itu, berpikir kritis juga menuntut sikap terbuka terhadap ide-ide baru (Supriyati et al., 2018). Menurut Ennis (1995) mengelompokkan indikator aktivitas berpikir kritis ke dalam lima besar aktivitas berikut, yang dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator saja.

- a. Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- b. Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.

d. Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.

e. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Tabel II.1**

**Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis
Memberikan penjelasan	- Memfokuskan pertanyaan -Menganalisis argumentasi -Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
Membangun keterampilan dasar (Basic support)	-Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber -Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Menyimpulkan (Inference)	-Membuat deduksi -Membuat induksi -Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
Memberi penjelasan lanjut (Advanced Clarification)	-Mendefinisikan istilah -Mengidentifikasi suatu asumsi

Berdasarkan pengertian dan komponen berpikir kritis, Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi secara objektif untuk mencapai kesimpulan yang logis dan beralasan. Indikator berpikir kritis mencakup kemampuan untuk mengenali masalah, mengumpulkan dan mengevaluasi bukti, membuat inferensi yang valid, serta mengkomunikasikan pemikiran dengan jelas dan efektif. Facione (2015) menyatakan bahwa terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi (Interpretation), analisis

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(analysis), evaluasi (evaluation), inferensi (inference), eksplanasi (explanation), dan regulasi diri (self-regulation). Namun pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan indikator interpretasi (Interpretation), analisis (analysis), evaluasi (evaluation), dan inferensi (inference).

### Bumi dan Tata Surya

#### a. Sistem Tata Surya

Tata Surya terdiri dari matahari, sembilan penutup dan berbagai benda langit seperti satelit, komet, Asteroid. Planet planet berevolusi mengelilingi matahari dengan orbit atau garis Edar yang berbentuk Elips. Beberapa planet mempunyai satelit. Satelit ini berputar mengelilingi planet dan bersaing dengan planet mengelilingi matahari. Jadi tata Surya merupakan sistem rotasi yang berpusat pada matahari (Tjasyono, 2013).

Setiap kali dunia membuat sebuah terobosan dalam mengurai alam semesta, kita semakin bertambah yakin bahwa Allah k yang menciptakan alam semesta ini sesuai dalam firman-Nya pada Al-Qur'an. Al-Qur'an menceritakan tentang asal mula semesta dan menggambarannya dengan cara yang luar biasa. Allah SWT berfirman pada surat al-Anbiya' ayat 30.

*Artinya: "Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan Bumi keduanya dahulunya menyatu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya; dan Kami jadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air; maka mengapa mereka tidak beriman?" (QS. Al- Anbiya' [21] : 30)*

"Ar Ratq" berarti pas, merangkai dan melebur, "Al Fatq" adalah pemisahan antara dua hal yang melebur. Maka, sebagaimana dipahami dari ayat itu, bumi dan langit dahulu merupakan satu kesatuan yang padu,



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

kemudian Allah pisahkan keduanya. Para ulama sudah mengisyaratkan hal tersebut di masa lalu. Ibnu Abbas d berkata, “Keduanya terikat, lalu Allah mengangkat langit dan merendahkan Bumi.” Sains modern mendeskripsikan kesatuan awal dan pemisahan ini melalui Teori Dentuman Besar (Big Bang) yang dikemukakan oleh Lemaître pada tahun 1927. Teori ini menyatakan bahwa awalnya alam semesta adalah sebuah massa besar material gas yang rapat, berpendar dan panas. Karena tekanan yang sangat besar dari panas tersebut dihasilkanlah sebuah ledakan hebat. Ledakan itu menghancurkan dan menghamburkan segala macam materinya ke segala arah. Lalu terbentuklah galaksi- galaksi, planet-planet dan bintang-bintang.

b. **Benda-benda tata surya**

Tata Surya adalah kumpulan benda langit yang terdiri atas sebuah bintang yang disebut Matahari dan semua objek yang terikat oleh gaya gravitasinya. Tata surya terdiri atas matahari, asteroid, meteoroid, komet, dan delapan planet yang memiliki satelit. Pada surat As-Saffat Allahkberfirman, yang artinya :“Sesungguhnya Kami telah menghias langit dunia (yang terdekat), dengan hiasan bintang-bintang.” (QS. As- Saffat [37]

: 6

1) **Matahari**

Matahari adalah pusat Tata Surya dan merupakan bintang yang terdiri dari gas panas, terutama hidrogen dan helium. Matahari menghasilkan energi melalui proses fusi nuklir yang memungkinkan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 di Bumi. Matahari memiliki diameter sekitar 1.392.000 km dan sekitar 99,86% massa Tata Surya terpusat di dalamnya

#### 2) Merkurius

Merkurius adalah planet yang terdekat dengan Matahari. Planet ini sangat panas di siang hari dan sangat dingin di malam hari karena tidak memiliki atmosfer yang mampu menahan panas. Merkurius memiliki diameter sekitar 4.880 km dan tidak memiliki satelit alami.

#### 3) Venus

Venus adalah planet kedua dari Matahari dan sering disebut "saudara kembar Bumi" karena ukuran dan komposisinya yang serupa. Namun, Venus memiliki suhu permukaan yang sangat tinggi, mencapai 460°C, karena efek rumah kaca yang sangat kuat. Venus memiliki atmosfer tebal yang terdiri dari karbon dioksida dan awan asam sulfat

#### 4) Bumi

Bumi adalah planet ketiga dari Matahari dan satu-satunya planet yang diketahui mendukung kehidupan. Bumi memiliki atmosfer yang mengandung oksigen, nitrogen, dan sedikit karbon dioksida. Bumi juga memiliki air dalam bentuk cair, yang sangat penting bagi kehidupan.

Bumi mengalami rotasi yang menghasilkan pergantian siang dan malam, serta melakukan revolusi yang berlangsung selama dua belas bulan. Dari proses rotasi dan revolusi Bumi ini, terdapat banyak fenomena alam yang dapat diamati oleh manusia sebagai bukti kebesaran Tuhan (N. A. K. Dewi, 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.

Rotasi Bumi merupakan gerakan Bumi yang berputar pada porosnya (Bayong, 2016). Rotasi Bumi menyebabkan berbagai peristiwa, seperti pergantian siang dan malam, gerak semu harian benda-benda langit, perbedaan waktu di berbagai wilayah, serta terjadinya penggembungan di wilayah khatulistiwa dan pemipihan di kedua kutub Bumi. Sementara itu, revolusi Bumi memengaruhiterjadinya perubahan musim, gerak semu tahunan Matahari, variasi durasi siang dan malam, perubahan rasi bintang yang terlihat setiap bulan, serta menjadi dasar penanggalan kalender masehi (N. A. K. Dewi, 2023). Struktur lapisan bumi dapat dijelaskan sebagai berikut (Bayong, 2016):

a) Kerak Bumi

Kerak bumi merupakan lapisan terluar yang padat, terdiri dari kerak benua dan kerak samudra, dengan ketebalan berkisar antara 15 hingga 40 km. Kerak ini tersusun dari berbagai jenis batuan. Di bawah kerak bumi terdapat lapisan peralihan yang disebut MOHO, yaitu lapisan dengan perubahan sifat fisik yang tajam antara kerak bumi dan mantel, terutama pada densitas dan elastisitas batuan. Lapisan MOHO pertama kali ditemukan oleh seorang ahli geologi bernama Mohorovičić pada tahun 1909.

b) Mantel Bumi

Mantel bumi terbagi menjadi dua bagian, yaitu mantel atas dan mantel bawah, yang dipisahkan oleh lapisan peralihan dengan ketebalan sekitar 500 km. Mantel atas memiliki ketebalan antara 40 hingga 400 km dan tersusun dari batuan ultrabasa dan mineral dengan densitas antara 3,3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

hingga 4,3 gram/cm<sup>3</sup>. Sementara itu, mantel bawah memiliki ketebalan sekitar 900 hingga 2.700 km, dengan densitas 4,5 hingga 5,5 gram/cm<sup>3</sup>, terdiri dari senyawa padat seperti MgO dan SiO<sub>2</sub>. Sekitar 80% volume bumi dan 67% massa bumi berada di mantel. Antara mantel bawah dan inti luar terdapat lapisan peralihan dengan ketebalan sekitar 80 km.

c) Inti Bumi

Inti bumi terbagi menjadi inti luar dan inti dalam. Inti luar bersifat cair dan memiliki kedalaman antara 2.880 hingga 4.980 km, dengan densitas antara 10,0 hingga 12,3 gram/cm<sup>3</sup>. Inti luar didominasi oleh unsur besi dan nikel dalam bentuk cair, dan diyakini menjadi penyebab terbentuknya medan magnet bumi. Inti dalam, yang memiliki komposisi batuan serupa dengan inti luar tetapi dalam keadaan padat, memiliki densitas antara 13,3 hingga 13,6 gram/cm<sup>3</sup>. Inti dalam dan inti luar dipisahkan oleh lapisan peralihan dengan ketebalan sekitar 140 km.

5) Mars

Mars adalah planet keempat dari Matahari dan dikenal sebagai "planet merah" karena permukaannya yang kaya akan oksida besi. Mars memiliki dua satelit kecil, Phobos dan Deimos. Mars memiliki atmosfer yang sangat tipis, dan suhunya bisa sangat dingin. Penelitian di Mars terus dilakukan untuk mencari tandatanda kehidupan masa lalu.

6) Jupiter

Jupiter adalah planet terbesar di Tata Surya dan planet kelima dari Matahari. Jupiter adalah planet gas raksasa yang sebagian besar terdiri dari



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

hidrogen dan helium. Jupiter memiliki sistem cincin yang tipis dan lebih dari 70 satelit, termasuk Ganymede, satelit terbesar di Tata Surya.

7) Saturnus

Saturnus adalah planet keenam dari Matahari dan dikenal dengan sistem cincinnya yang sangat jelas. Saturnus adalah planet gas raksasa yang juga sebagian besar terdiri dari hidrogen dan helium. Saturnus memiliki lebih dari 80 satelit, dengan Titan sebagai satelit terbesar.

8) Uranus

Uranus adalah planet ketujuh dari Matahari dan memiliki keunikan karena rotasinya yang miring sekitar 98 derajat. Uranus terdiri sebagian besar dari gas dan es, serta memiliki cincin yang lebih kecil dan lebih gelap dibandingkan Saturnus. Uranus juga memiliki banyak satelit, dan atmosfernya sebagian besar terdiri dari hidrogen, helium, dan metana.

9) Neptunus

Neptunus adalah planet kedelapan dan terakhir di Tata Surya. Seperti Uranus, Neptunus juga terdiri dari gas dan es, dan memiliki atmosfer yang mengandung metana, yang memberikan warna biru pada planet ini. Neptunus memiliki sistem cincin yang tipis dan lebih dari 10 satelit, dengan Triton sebagai satelit terbesar yang bergerak berlawanan arah dengan rotasi planetnya.

Benda-Benda Langit Lain dalam Tata Surya (Sudjatinah, 2010), yaitu:

- 1) Satelit (Bulan): Banyak planet di Tata Surya memiliki satelit alami, atau bulan, yang mengorbit planet tersebut. Contohnya adalah Bulan yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

mengorbit Bumi dan Ganymede yang mengorbit Jupiter.

2) Asteroid: Asteroid adalah benda kecil yang terbuat dari batuan dan logam yang mengorbit Matahari, terutama di sabuk asteroid antara Mars dan Jupiter.

3) Komet: Komet adalah benda langit yang terdiri dari es, debu, dan gas.

Ketika komet mendekati Matahari, ia mengeluarkan ekor yang terbuat dari gas dan debu yang menyala karena pengaruh radiasi Matahari.

4) Pluto: Dulu dianggap sebagai planet kesembilan, tetapi kini diklasifikasikan sebagai planet kerdil setelah penemuan objek objek serupa di sabuk Kuiper. Pluto memiliki orbit yang sangat elips dan banyak satelit kecil.

5) Sabuk Kuiper: Sabuk ini terletak di luar orbit Neptunus dan terdiri dari objek-objek kecil, termasuk Pluto dan beberapa komet yang terletak di pinggiran Tata Surya.

6) Teleskop dan Instrumen Pengamatan: Untuk mempelajari benda langit dan planet-planet, astronom menggunakan teleskop dan instrumen canggih lainnya yang memungkinkan kita melihat lebih jauh ke dalam alam semesta

**Kondisi Bumi**

a. Bumi sebagai Planet

Bumi merupakan planet yang sampai saat ini diketahui sebagai tempat satu-satunya kehidupan bagi makhluk hidup. Hal ini dikarenakan di planet Bumi terdapat air sebagai sumber kehidupan. Allah telah menjelaskannya di dalam Al-Qur'an yang Artinya: "Dan engkau akan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

melihat gunung-gunung, yang engkau kira tetap di tempatnya, padahal ia berjalan (seperti) awan berjalan. (Itulah) ciptaan Allah yang mencipta dengan sempurna segala sesuatu. Sungguh, Dia Mahateliti apa yang kamu kerjakan.” (QS. An-Naml [27] : 88)

Rotasi Bumi menyebabkan berbagai peristiwa. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Gerak Semu Harian Matahari

Peredaran semu benda-benda langit bukan disebabkan oleh gerakan benda-benda langit terhadap Bumi, tetapi disebabkan oleh adanya rotasi Bumi pada porosnya. Misalnya Bumi berotasi dari barat ke timur menyebabkan Matahari terlihat bergerak dari timur ke barat, padahal Matahari tidak bergeser. Gerakan Matahari tersebut disebut gerak semu harian Matahari.

2) Pergerakan bumi menyebabkan munculnya fenomena siang dan malam.

Dan Allah berfirman:yang Artinya: “Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketetapan Allah Yang Mahaperkasa, Maha Mengetahui.” (QS. Al-An'am [6] : 96). Inilah bagaimana Allah menggambarkan bahwa malam dan siang keduanya diciptakan dalam bentuk siklus. Saat ilmu pengetahuan berkembang, manusia dapat pergi ke luar angkasa dan melihat bumi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Mereka menemukan bahwa sebagian bumi terang dan sebagian lainnya gelap. Tepat seperti yang telah Allah kabarkan kepada kita.

3) Perbedaan Waktu

Perbedaan waktu ditentukan berdasarkan garis bujur bumi. Garis bujur  $0^\circ$  ditetapkan di Kota Greenwich, Inggris. ditetapkan garis bujurnya 0. Tiap  $15^\circ$  bujur memiliki perbedaan waktu 1 jam. Berarti, tiap  $1^\circ$  bujur memiliki selisih waktu 4 menit. Oleh karena itu, lamanya waktu dalam sehari adalah 24 jam.

4.) Pembelokan Arah Angin dan Arah Arus Laut

Rotasi Bumi menyebabkan perbedaan tekanan udara. Tekanan udara ini menyebabkan aliran angin berbeda-beda sehingga terjadi pembelokan angin. Seperti halnya arah angin, arah arus laut juga disebabkan oleh adanya rotasi Bumi. Pada umumnya, arah arus laut disebabkan oleh angin yang bertiup dipermukaannya. Arus laut dipaksa membelok ketika sampai di belahan Bumi utara dan belahan Bumi selatan.

5) Revolusi Bumi

Revolusi Bumi adalah gerakan atau peredaran Bumi mengelilingi matahari. Bumi melakukan satu kali revolusi dalam waktu 365,25 hari atau 1 tahun dan ini disebut dengan kala revolusi bumi. Akibat revolusi Bumi antara lain sebagai berikut ;

a) Terjadinya Gerak Semu Tahunan Matahari

Matahari yang sebenarnya berotasi di porosnya seolah-olah bergeser ke utara atau ke selatan. Gejala teramatinya matahari yang seolah-



**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.

olah bergerak bolak-balik ke belahan bumi utara (22 Desember - 21 Juni) dan ke selatan (21 Juni - 21 Desember) disebut gerak semu tahunan matahari. .

b) Perbedaan Lamanya Siang dan Malam

Gerak semu tahunan matahari mengakibatkan terjadinya perbedaan lamanya siang dan malam. Hal ini terjadi ketika matahari berada tepat di khatulistiwa, semua tempat di Bumi mengalami lamanya siang dan malam yang sama, yaitu 12 jam. Ketika matahari berada di garis balik utara, maka belahan Bumi utara akan mengalami siang yang lebih panjang. Sebaliknya pada waktu matahari berada di garis balik selatan, maka belahan Bumi selatan akan mengalami siang lebih lama.

c) Adanya pergantian Musim

Gerak semu tahunan matahari menyebabkan terjadinya empat pergantian musim dalam setahun, yaitu dingin, semi, panas, dan gugur. Khusus di daerah khatulistiwa, misalnya di Indonesia, tidak mengalami 4 musim, tetapi hanya 2, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Perubahan musim yang terjadi pada belahan bumi utara dan selatan.

d) Terlihatnya Rasi Bintang

Bintang adalah benda langit yang paling mudah dikenali di malam hari dan memiliki pancaran cahaya yang sangat indah. Sebagaimana firman Allah yang dijelaskan dalam QS. An-Nahl ayat 16 yang Artinya: *“dan (Dia menciptakan) tanda-tanda (penunjuk jalan). Dan dengan bintang-bintang mereka mendapat petunjuk.”* (Q.S. An- Nahl [16] : 16)

Bintang diciptakan Allah tidak sia-sia, ia dimaksudkan 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.

memberi petunjuk arah kepada manusia. Sekumpulan bintang yang bermunculan di langit 53 akan membentuk suatu pola, pola ini yang biasa kita sebut sebagai konstelasi atau rasi bintang.

#### 7. Kondisi Bulan

Bulan adalah satu-satunya satelit alami Bumi dan merupakan satelit terbesar kelima dalam tata surya. Bulan melakukan tiga gerakan sekaligus, yaitu rotasi, revolusi dan bersama-sama Bumi mengelilingi matahari. Bulan memiliki kala revolusi dan rotasi yang sama sehingga permukaan bulan yang dapat dilihat di Bumi selalu sama, sedangkan bagian permukaan yang lainnya selalu membelakangi Bumi atau tidak pernah menghadap Bumi. Bulan mengelilingi Bumi selama 27,33 hari dan dinamakan bulan sinodis. Pada saat yang sama, Bumi mengelilingi matahari dengan perbedaan sudut bulan  $27^\circ$  sehingga selang waktu bulan berevolusi terhadap Bumi adalah 29,5 hari dan disebut bulan sideris. Akibat yang ditimbulkan dari gerak edar bulan, antara lain sebagai berikut:

##### a. Fase Bulan

Bulan tidak memancarkan cahaya. Cahaya yang tampak dari bulan merupakan pantulan sinar matahari. Posisi relatif antara bulan, Bumi, dan matahari menyebabkan adanya fase bulan. Fase bulan merupakan perubahan bentuk penampakan bulan Ketika bulan dilihat dari Bumi dari waktu ke waktu selama lebih kurang 28 hari. Allah berfirman, mengenai peredaran dan bentuk bulan dalam QS. Yasin ayat 39-40 yang Artinya: *“Dan telah Kami tetapkan tempat peredaran bagi bulan, sehingga (setelah ia sampai ke tempat peredaran yang terakhir) kembalilah ia seperti bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

*siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya.” (QS. Yasin [36] : 39-40).*

Fase-fase bulan dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- 1) Fase bulan baru, keadaan bulan yang terletak hampir segaris di antara matahari dan Bumi sehingga yang terlihat dari Bumi adalah sisi belakang bulan yang gelap atau tidak tampak apa-apa
- 2) Fase bulan sabit dan bulan separuh, yaitu pada saat posisi bulan terhadap Bumi membentuk sudut tertentu terhadap garis Bumimatahari. Pada saat itu, hanya sebagian permukaan bulan yang disinari matahari yang terlihat dari Bumi.
- 3) Fase bulan cembung, ketika bulan terlihat dari Bumi hanya tiga perempat bagian karena bagian bulan yang terkena sinar matahari sekitar tiga perempat.
- 4) Fase bulan purnama, keadaan bulan yang tampak bulat sempurna dari Bumi. Pada saat itu, Bumi terletak hampir segaris di antara matahari dan bulan sehingga seluruh permukaan bulan yang diterangi matahari terlihat jelas dari arah Bumi.

#### b. Pasang Surut Air Laut

Pasang surut air laut merupakan suatu fenomena perubahan ketinggian permukaan air laut. Pasang dan surut air laut memiliki manfaat dan dampak bagi kehidupan manusia. Dalam sehari, rata-rata terjadi dua kali pasang dan dua kali surut. Pasang dan surut air laut dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan gravitasi matahari. Terdapat dua jenis pasang air laut, yaitu :

- 1) Pasang Purnama

Pasang purnama dipengaruhi oleh gravitasi bulan yang terjadi ketika bulan purnama. Pasang ini akan menjadi maksimum apabila terjadi gerhana

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

matahari karena air laut dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan matahari dengan arah yang sama (searah).

2)

Gerhana

Gerhana merupakan proses tertutupnya matahari atau bulan secara tiba-tiba. Dalam gerhana ada istilah umbra dan penumbra, umbra adalah bayangan gelap yang terbentuk selama terjadinya gerhana dan penumbra adalah bayangan kabur (remang-remang) yang terbentuk selama terjadinya gerhana. Gerhana memberikan banyak bukti ada zat yang mengatur alam semesta ini. Allah yang mengatur peredaran benda-benda langit sehingga bisa digunakan untuk membuat perkiraan. Melalui pengetahuan yang menjelaskan seputar gerhana, kita juga bisa belajar lebih dalam berbagai ayat dalam Al-Qur'an. Gerhana yang dapat kita amati ada dua jenis, yaitu sebagai berikut:

a) Gerhana matahari

Gerhana matahari terjadi ketika Bumi, bulan, dan matahari terletak pada satu garis sehingga matahari tertutup oleh bulan yang menyebabkan bayang-bayang bulan sampai ke Bumi. Permukaan Bumi yang tertutup oleh bayang-bayang bulan akan mengalami gerhana matahari. Gerhana Matahari dibedakan menjadi 3, yaitu sebagai berikut

1' Gerhana Matahari Total

Gerhana matahari dikatakan sebagai gerhana matahari total apabila saat puncak gerhana, matahari ditutup sepenuhnya oleh daerah umbra bulan.

2. Gerhana Matahari Cincin



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Gerhana matahari cincin terjadi pada daerah yang terkena lanjutan umbra, yaitu ketika bulan berada pada titik terjauh dari Bumi sehingga matahari terlihat seperti cincin.

**(3) Gerhana Matahari Sebagian**

Gerhana matahari sebagian terjadi apabila bulan (saat puncak gerhana) hanya menutup sebagian dari matahari. Pada gerhana ini, selalu ada bagian dari matahari yang tidak tertutup (ada di daerah penumbra) oleh bulan.

**(4) Gerhana Bulan**

Gerhana bulan terjadi ketika Bumi berada di antara matahari dan bulan pada satu garis lurus yang sama. Sinar matahari tidak dapat mencapai bulan karena terhalang oleh Bumi. Gerhana bulan terjadi pada saat bulan purnama. Namun, tidak pada setiap Bulan purnama terjadi gerhana Bulan. Karena belum tentu tepat satu garis lurus, walaupun pada saat terjadinya Bulan purnama.

**(5) Gerhana Bulan Total**

Gerhana bulan sebagian terjadi ketika sebagian bulan berada pada bayangan umbra Bumi dan sebagian lainnya berada pada penumbra Bumi.

**(6) Gerhana Bulan Sebagian**

Gerhana bulan sebagian terjadi ketika sebagian bulan berada pada bayangan umbra Bumi dan sebagian

lainnya berada pada penumbra Bumi.

#### (7) Gerhana Bulan Penumbra

Gerhana bulan penumbra terjadi ketika seluruh bagian bulan berada dalam penumbra Bumi

### B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan kajian teori di atas, berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Triandini et al., (2021) yang berjudul “Pengembangan Model Fisika Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah Sama-sama menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dan sama-sama mengukur keterampilan berpikir kritis. Perbedaannya adalah penelitian ini menggunakan media model fisika sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan SSI integrasi nilai keislaman.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Suastrawan et al., 2021) yang berjudul “Pengembangan E-Modul IPA Smp Kelas VII Dengan Model Pogil Berbasis Isu-Isu Sosial Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”. Persamaan pada penelitian ini adalah sama sama menggunakan pendekatan socioscientific issue dan fokus pada keterampilan berpikir kritis, perbedaan pada penelitian ini

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian ini memakai e-modul IPA tidak terintegrasi nilai keislaman

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Nur Aini Purwaningrum & Hanin Niswatul Fauziah, 2022) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Inquiri Terbimbing Berbasis Socioscientific Issue Terhadap Kemampuan Scientific Reasoning Peserta Didik Di Mts Negeri 7 Madiun”. Persamaan pada penelitian ini adalah sama sama menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan socioscientific issues, perbedaan pada penelitian ini adalah pada metode, penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen sedangkan penelitian yang akan datang menggunakan metode true eksperimen.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Doyan et al., (2020) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Pada Matakuliah Fisika Kuantum Bagi Mahasiswa Calon Guru”. Persamaan pada penelitian ini adalah sama sama mengukur keterampilan berpikir kritis siswa perbedaannya adalah penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model inkuiri terbimbing
5. Penelitian yang dilakukan oleh (Kristiana et al., 2022) yang berjudul “Konstruksi Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Guided

**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.

Inquiry Disertai Socioscientific Issues (SSI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis” Persamaan pada penelitian ini adalah model pembelajaran sama sama memakai inkuiri terbimbing dan socioscientific issues, perbedaannya terletak pada metode yang digunakan, pada penelitian ini memakai metode Research and Development, sedangkan penelitian yang akan datang menggunakan metode true eksperimen

6. Penelitian yang dilakukan oleh Shoba et al., (2023) yang berjudul “Penerapan Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi) Berbantuan Modul Elektronik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dan menggunakan SSI. Perbedaannya adalah penelitian ini tidak menggunakan e-modul SSI terintegrasi nilai keislaman dan tidak menggunakan modul model inkuiri terbimbing. Melainkan menggunakan modul elektronik.

**Konsep Operasional**

1. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing bermuatan SSI terintegrasi

nilai keislaman

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu pendekatan yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

melalui tahapan penyelidikan ilmiah dengan bimbingan guru Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk berlatih berpikir kritis, kreatif, dan sistematis dalam memecahkan masalah. Pada penelitian ini, inkuiri terbimbing dipadukan dengan modul berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) yang menyajikan materi melalui isu kontekstual kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran lebih bermakna. berikut ini merupakan langkah-langkah dari Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing bermuatan SSI terintegrasi nilai keislaman.

- 1) Orientasi Pada langkah ini, guru mempersiapkan siswa untuk melakukan proses pembelajaran dengan cara memicu dan mendorong siswa untuk berpikir secara kreatif dalam menyelesaikan masalah. Langkah orientasi adalah tahap yang sangat penting, karena keberhasilan pembelajaran inkuiri sangat bergantung pada motivasi siswa untuk menggunakan keterampilan mereka dalam menyelesaikan tantangan.
- 2) Merumuskan masalah, Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang menantang. Masalah yang disajikan mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam mencari solusinya. Proses ini membantu siswa merumuskan masalah yang akan diteliti, karena setiap masalah pasti memiliki solusi dan siswa terdorong untuk menemukan jawaban yang tepat. Oleh karena itu, melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga dalam upayanya mengembangkan kecerdasannya melalui proses berpikir.

**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.

3) Mengajukan Hipotesis, Hipotesis adalah jawaban sementara atas suatu masalah yang sedang diteliti, yang perlu diuji untuk memverifikasi kebenarannya. Hipotesis harus didasarkan pada refleksi yang kuat agar masuk akal dan logis. Salah satu cara bagi guru untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis pada siswa adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang mendorong mereka untuk membentuk jawaban sementara atau perkiraan.

4) Mengumpulkan Data, Pengumpulan data merupakan kegiatan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Proses ini tidak hanya memerlukan motivasi belajar yang tinggi tetapi juga ketekunan serta kemampuan untuk memanfaatkan potensi berpikir yang ada. Oleh karena itu, peran guru pada tahap ini adalah mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa untuk mencari dan memperoleh informasi yang diperlukan.

5) Menguji Hipotesis, Pengujian hipotesis adalah proses menentukan jawaban apa yang dianggap dapat diterima berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dari pengumpulan data. Dalam menguji suatu hipotesis, yang terpenting adalah mengetahui tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban yang diberikan. Selain itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir logis. Artinya kebenaran jawaban yang diberikan tidak boleh hanya didasarkan pada argumentasi dan pendapat saja, melainkan harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dijelaskan.

#### 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.

6) Merumuskan Kesimpulan, Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan hasil yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat, guru harus mampu menunjukkan kepada siswa data apa yang relevan.

#### Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Terdapat berbagai teori yang mengemukakan indikator berpikir kritis, salah satunya menurut Norris dan Ennis (1989), mengelompokkan indikator aktivitas berpikir kritis ke dalam lima besar aktivitas, yang dalam prakteknya dapat membentuk sebuah satu kesatuan kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator. 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), Membangun keterampilan dasar (*basic support*), Penarikan kesimpulan, Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*) kesimpulan (*inference*), Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*). Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

#### Hipotesis

Ho: Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang memperoleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan SSI terintegrasi nilai keislaman dan siswa memperoleh pembelajaran konvensional pada materi bumi dan tata surya.

Ha : Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang memperoleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan

ST terintegrasi nilai keislaman dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada materi bumi dan tata surya.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan adalah true eksperimen. Eksperimen ini adalah model klasik dan konvensional yang menggunakan prosedur random assignment (R) yang terbagi ke dalam dua kelompok yaitu (A dan B) (Creswell, 2013). Alasan memilih desain ini dikarenakan peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan memenuhi persyaratan eksperimen ilmiah yang benar, dapat disimpulkan bahwa eksperimen yang sesuai dengan kriteria tersebut dapat dianggap sebagai eksperimen yang baik.

Penelitian ini mengadopsi desain pretest posttest dengan control group design. Dalam rancangan ini, dua kelompok dipilih secara acak. Setelah itu, dilakukan uji pretest dan dipastikan apakah ada perbedaan antara kondisi awal dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sejauh ini, anggota dari kelompok pertama telah menerima perlakuan (X), sedangkan anggota kelompok kedua tidak mendapat perlakuan yang sama. Bergantung kepada kategori yang menerima perlakuan, setiap kategori disebut sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Tabel III. 1

### Model Desain (Pre-test Post-test Control Group Design)

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (R)	O <sup>1</sup>	X	O <sup>2</sup>
Kontrol (R)	O <sup>3</sup>		O <sup>4</sup>

### Model Desain (Pre-test Post-test Control Group Design)

Sumber : (Creswell, 2013)

Peterangan:

X = Perlakuan dengan model Inkuiri terbimbing berbantuan SSI terintegrasi nilai keislaman

O<sup>1</sup> = Pemberian pretest kelas eksperimen

O<sup>2</sup> = Pemberian posttest kelas eksperimen

O<sup>3</sup> = Pemberian pretest kelas kontrol

O<sup>4</sup> = Pemberian posttest kelas kontrol

### Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Salah satu sekolah yang ada di pekanbaru provinsi riau, Jl. Fajar No.5 Labuh Baru Barat, Kec. Payung Sekaki Provinsi Kota Pekanbaru. Riau. Penelitian dilakukan pada semester ganjil pada tahun ajaran 2024 /2025

### Teknik pemilihan sampel

#### 1. Populasi

Populasi mencakup semua objek atau subjek yang terlibat dalam penelitian. Keberadaan populasi dalam penelitian sangat krusial karena populasi ini menjadi sumber utama informasi (Adnyana, 2021). Populasi

#### 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.

adalah sekelompok hal atau subjek yang dipilih oleh peneliti untuk diteliti, dan kesimpulan diambil berdasarkan studi tersebut tentang jumlah dan karakteristiknya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti tahun pelajaran 2024-2025. Populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut::

**Tabel III.2**  
**Jumlah siswa pada setiap kelas**

Kelas	Perempuan	Laki-laki	Jumlah
VII.A	10	8	18
VII.B	8	9	19
VII.C	10	9	18
VIII.A	9	6	17
VIII.B	11	10	16
VIII.C	6	12	24
IX.A	12	13	25
IX.B	12	14	23
IX.C	9	89	176
Jumlah Keseluruhan	87		

#### Sampe

Strategi pengambilan sampel pada penelitian ini adalah random acak (random sample). Sampel dapat diartikan secara sederhana sebagai bagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data nyata dalam penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang berfungsi untuk mewakili keseluruhan populasi (Adnyana, 2021). Setiap individu dalam populasi memiliki kemungkinan yang sama untuk dipilih (Creswell, 2013). Setiap orang dalam populasi mempunyai kesempatan yang setara. Terdapat dua kelas yang digunakan sebagai sampel untuk penelitian ini. Pengambilan sampel dilakukan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

dengan cara di undi, sehingga terpilihlah kelas VIII.B yang berjumlah 14 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C yang berjumlah 14 siswa sebagai kelas kontrol.

### D. Variabel Penelitian

Peneliti ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Adapun variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) adalah variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan Sosio-Scientific Issue (SSI) yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Variabel ini mempengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel terikat (dependen). Variabel Bebas (Independent Variable) Independent Variable sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, dan antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2019:69).
2. Variabel Terikat (Y) adalah Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan hasil dari adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis siswa.

### E. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu:

1. Perangkat Pembelajaran



**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.

Perangkat pembelajaran berupa modul ajar dengan model pembelajaran Inkuiri terbimbing, Modul ajar dan LKPD merupakan sumber belajar yang digunakan pada penelitian ini.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah instrumen penelitian yang dikembangkan oleh Aulia Ilal Hamdi Harahap. Untuk memperoleh data penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu:

### a. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Tes dilakukan sebanyak dua kali. Lembar tes dalam bentuk pretest diberikan pada saat belum diterapkannya model inkuiri terbimbing bermuatan SSI terintegrasi nilai keislaman tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan kemudian lembar tes dalam bentuk posttest kembali dibagikan setelah siswa diberikan pembelajaran model inkuiri terbimbing bermuatan SSI terintegrasi nilai keislaman pada materi bumi dan tata surya untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa sesudah diberi perlakuan. Tes keterampilan berpikir kritis ini berbentuk esai. Indikator berpikir kritis yang digunakan pada tes ini sebanyak empat indikator. Indikator pertama memberikan penjelasan sederhana. Pada indikator membangun keterampilan dasar. Tes ini bertujuan untuk melihat adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata surya sebelum diterapkan model inkuiri terbimbing berbantuan SSI terintegrasi nilai keislaman maupun sesudah diterapkan inkuiri

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

terbimbing berbantuan SSI terintegrasi nilai keislaman.

#### b. Lembar Observasi

Observasi adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pemeriksaan langsung subjek yang sedang diselidiki. Dalam bidang pendidikan, pengamatan berfungsi untuk memberikan pandangan langsung tentang interaksi antara pendidik dan siswa. Lembar observasi digunakan untuk menilai bagaimana pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing yang didukung oleh SSI yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis melalui aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam proses belajar mengajar yang diamati oleh observer.

### D. Validitas instrument

Validitas soal instrument tes keterampilan berpikir kritis diuji dengan menggunakan metode validitas isi (*content validity*) yang melibatkan partisipasi dosen/ahli untuk memberikan pertimbangan. Validitas adalah pengukuran seberapa valid atau akuratnya suatu instrumen. Untuk mengukur sejauh mana instrumen yang digunakan dapat dipercaya dan akurat dalam mengukur keterampilan yang diinginkan, validitas merupakan hal yang penting. Suatu instrumen dianggap valid jika tingkat validitasnya tinggi. Dalam studi ini, para pengajar/pakar melakukan uji validitas instrumen untuk menilai apakah instrumen tersebut cocok untuk digunakan sebagai acuan dalam penelitian. Soal yang digunakan dalam penelitian terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang menilai

kemampuan berpikir kritis dalam bentuk soal esai.

## E. Teknik pengumpulan data

### 1. Wawancara

Teknik pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian adalah wawancara. Wawancara membantu peneliti mengidentifikasi permasalahan yang perlu diteliti dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang responden yang jumlahnya terbatas. Peneliti melakukan pengumpulan data langsung dengan menghubungi guru mata pelajaran IPA dan siswa.

### 2. Tes

Tes atau ujian dilaksanakan untuk menentukan apakah siswa mampu memberikan respons tertulis yang diinginkan. Dengan menjalankan model pembelajaran yang berfokus pada proyek, evaluasi tersebut menilai cara siswa menggunakan imajinasi dalam memahami materi yang telah mereka pelajari. Uji diberikan dua kali, pertama sebagai uji pretes dan kemudian sebagai uji postes. Penyusunan pertanyaan ini mengacu pada tanda-tanda kemampuan dalam mengemukakan pendapat secara ilmiah.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau apapun yang terjadi selama kerja lapangan untuk mendukung penelitian dan temuannya. Daftar siswa yang terlibat dalam penelitian serta dokumen pendukung lainnya

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

## 1. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Deskriptif

Teknik pengumpulan data ini sering kali digunakan sebagai penjelasan atas perilaku dan sikap-sikap tertentu (Creswell, 2013). Penelitian ini menggunakan semua data yang dikumpulkan, dengan memanfaatkan berbagai metode pengumpulan data termasuk wawancara.

### 2. Analisis Data Deskriptif Kuantitatif

#### a. Uji N-gain

N-gain bertujuan untuk meningkatkan efektivitas metode atau perlakuan tertentu dalam penelitian desain uji coba satu kelompok (eksperimen atau desain true eksperimental) serta penelitian dengan kelompok kontrol. Ujian N-gain dilaksanakan dengan mengkalkulasi perbedaan antara nilai pretest dan posttest.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan e-modul SSI terintegrasi nilai keislaman berdasarkan skor gain yang dinormalisasi dengan rumus yang dikembangkan oleh hake (1998) dalam (Permana, 2018) yaitu :

$$N - Gain = \frac{S_{postes} - S_{pretest}}{S_{maksimal} - S_{pretest}} \times 100$$

Keterangan;

<g>=skor rata-rata gain yang dinormalisasikan

<Spost>= skor rata-rata tes akhir yang diperoleh peserta didik



$\langle \text{Spre} \rangle =$  skor rata-rata tes awal yang diperoleh peserta didik

**Tabel III.3**

**Kategori Skor N-Gain**

Nilai (g)	Persentase Nilai (g)	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	$\langle g \rangle \geq 70$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	$30 \leq \langle g \rangle < 70$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	$\langle g \rangle < 30$	Rendah

**Uji Normalitas**

Untuk menentukan apakah data memiliki distribusi normal, dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan statistik Shapiro-Wilk pada program SPSS 20 dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Tabel pemeriksaan normalitas kolom Shapiro Wilk memberikan petunjuk yang jelas tentang cara memeriksa apakah data terdistribusi normal pada software SPSS Statistics 20.0. Jika nilai p-value (Sig. ) kurang dari 0,05, maka data tersebut tidak memiliki distribusi normal, dan jika (Sig. ). Jika nilai lebih dari 0,05, maka data tersebut memiliki distribusi normal (Setyawan, 2021).

Uji normalitas berguna untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak (Siregar, 2015:49). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov diolah dengan SPSS versi 21.

**Uji Homogenitas**

Penting untuk melakukan uji homogenitas sebelum menerapkan teknik uji independent t test dan ANOVA, karena hal ini merupakan syarat yang harus dipenuhi dalam analisis data. Dalam uji coba yang dilakukan dengan

**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:

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

#### Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

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

menggunakan aplikasi SPSS versi 20.0 untuk platform Windows. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, data dianggap homogen. Namun, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, data dianggap tidak homogen. Uji homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji statistik. (Setyawan, 2021)

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilaksanakan untuk memeriksa keterampilan siswa dalam membuat berpikir kritis yang telah mereka pelajari, dengan tujuan untuk menentukan apakah ada perbedaan yang penting antara peningkatan rata-rata yang telah disesuaikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji hipotesis menggunakan berbagai uji statistik untuk menguji kebenaran suatu pertanyaan atau dugaan terhadap populasi berdasarkan data sampel.

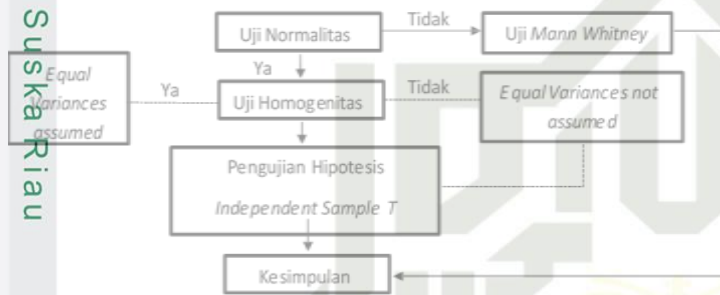
Beberapa uji umum yang digunakan antara lain uji-z, uji-t, (termasuk uji-t independen dan uji-t berpasangan), parametrik jika data terdistribusi secara normal dan homogen, dan uji non-parametrik jika data tidak terdistribusi normal. Hipotesis statistik penelitian ini yaitu :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang memperoleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan SSI terintegrasi nilai keislaman dan siswa memperoleh pembelajaran konvensional pada materi bumi dan tata surya.

$H_a$  : Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang memperoleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan SSI terintegrasi nilai keislaman dan siswa yang memperoleh pembelajaran

konvensional pada materi bumi dan tata surya.

Alur pengolahan data untuk menguji hipotesis mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan emodul SSI terintegrasi nilai keislaman untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata surya ditunjukkan oleh Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Pengujian Hipotesis (Permana, 2018)

#### Hak Cipta Diindungi 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 Diindungi 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.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai t-hitung memiliki nilai lebih besar dari t-tabel ( $7.076 > 1.705$ ). dan  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang memperoleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan Socio Scientific Issue (SSI) terintegrasi nilai keislaman pada materi bumi dan tata surya

#### B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

##### 1. Bagi Guru

Guru disarankan lebih banyak menggunakan Teknik, model, strategi atau metode dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, dan salah satu model tersebut adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan Socio Scientific Issue (SSI).

##### 2. Bagi peserta didik

Peserta didik disarankan agar memahami materi pada mata pelajaran IPA lebih dalam lagi sebagaimana materi yang dijelaskan melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan Socio Scientific Issue (SSI) agar meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik.

##### 3. Bagi pihak sekolah



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Pihak sekolah agar disarankan untuk menyediakan sarana dan prasarana yang cukup menunjang dalam membantu kegiatan guru dalam mengajar dengan menerapkan model pembelajaran, dalam hal ini pembelajaran model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan Socio Scientific Issue (SSI).

4. Bagi peneliti lain

Mengingat hasil penelitian yang dilakukan peneliti ini masih sederhana, belum sempurna, dan bukan patokan untuk hasil akhir, maka untuk peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian yang selanjutnya atau adanya penelitian lebih lanjut untuk dikembangkan mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan *Socio Scientific Issue* (SSI).

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, A. (2017). Efektivitas dan Kendala Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri terhadap Capaian Dimensi Kognitif Siswa: Meta Analisis. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1206>
- Annyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 14(1), 103–116.
- Arbar, P. M. M., Hairida, Lestari, I., Masrianik, & Rasmawan, R. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Pada Materi Zat Adiktif untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Kesehatan. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 10(2), 284–293.
- Almarzooq, Z. I., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Ananda, R., & Abdillah. (2018). Pembelajaran Terpadu (Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip dan Model) (N. S. Chaniagi & M. Fadhli (eds.); cetakan pe). LPPPI (Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia).
- Andrini, V. S. (2016). The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students' Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review. *Journal of Education and Practice*, 7(2), 38–42. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v6i2.8124>
- Awar, B., Munzil, M., & Hidayat, A. (2017). Pengaruh Collaborative Learning Dengan Teknik Jumping Task Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(2), 15–25. <http://journal2.um.ac.id/index.php/>
- Arilia, C. W., Biru, L. T., & Resti, Vica Dian Aprelia. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Pada Tema Bahaya Air Yang Tercemar Untuk Menumbuhkan Berpikir Kreatif Siswa. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(2), 304–311. <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.2.304-311>
- Aizah, H. P., Ilhami, A., & Hafiza, N. (2022). Pengembangan E-Modul IPA SMP Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) : Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Indonesia : Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 2(4). <https://doi.org/10.59818/jpi.v2i4.206.70>

## 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.

- Creswell, J. W. (2013). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Pustaka Pelajar.
- Dewi, H. (2016). Pembelajaran model inkuiri terbimbing dipadu dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA* (Vol. 1, pp. 933– 942). <http://pasca.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/02/Hartina-Dewi-933-942.pdf>
- Dewi, F. D., & Hariyono, E. (2024). Pembelajaran Materi Perubahan Iklim dengan Model Guided Inquiry Menggunakan Pendekatan Socio Scientific Issues (SSI) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 16-24.
- Dayan, A., Susilawati, S., & Hikmawati, H. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Pada Matakuliah Fisika Kuantum Bagi Mahasiswa Calon Guru. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(2), 278. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i2.2819>
- Elisa, D. T., Juliana, J., Bundel, B., Bumbun, M., Silvester, S., & Purnasari, P. D. (2023). Analisis Karakteristik Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(1), 37–44. <https://doi.org/10.17509/jppd.v10i1.54868>
- Ennis, R. H. (1995). *Critical Thingking*. New Jersey: Practic Hall.
- Fahmi, F., Fajeriadi, H., & Irhasyuarna, Y. (2021). Feasibility of the Prototype of Teaching Materials on the Topic of Classification of Living Things Based on the Advantage of Local Wetland. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 3(2), 113. <https://doi.org/10.20527/bino.v3i2.10322>
- Hajirin, M., Sadia, I. W., & Gunandi, I. G. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika kelas X IPA SMA Negeri. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 9(1), 63–74.
- Hikmawati. (2018). Memahami Proses Belajar Anak. *Jurnal UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, 4(1), 27–48. <https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/bunayya/article/view/4515>
- Hamdi, M. L., Novita, D., & Rosyidah, A. N. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd. *Jurnal Kontekstual*, 1
- Haraduddin, M., & Khafidin, Z. (2018). Ayo Belajar IPA dari Ulama: Pembelajaran Berbasis Socio-Scientific Issues di Abad ke-21. *Thabiea : Journal*



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
 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.

- of Natural Science Teaching, 1(2), 102.  
<https://doi.org/10.21043/thabiea.v1i2.4439>
- Idiy, R., Waani, F. J., & Kandowanko, N. (2019). Peran Pendidikan Dalam Proses Perubahan Sosial Di Desa Tumuluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *HOLISTIK, Journal Of Social and Culture*, 12(4), 18. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/holistik/article/view/25466>
- Jamaluddin, J., Jufri, A. W., Muhlis, M., & Bachtiar, I. (2020). Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(1), 13–19.  
<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1296>
- Kanga, L. koja, Harso, A., & Yulius Saprianus Dala Ngapa. (2022). Analisis Proses Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri Keliwumbu. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 160–175.  
<https://unimuda.ejournal.id/jurnalpendidikan/article/view/1661>
- Khalik, I. (2021). Pengintegrasian Nilai-Nilai Agama Islam Pada Pembelajaran Di Sekolah. *Jurnal Literasiologi*, 7(1), 1–19.
- Kristiana, T., Afandi, A., & Wahyuni, E. S. (2022). Konstruksi perangkat pembelajaran menggunakan model guided inquiry disertai socioscientific issues terhadap keterampilan berpikir kritis. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 10(2), 145. <https://doi.org/10.23971/eds.v10i2.3412>
- Lubis, S. P. W., Suryadarma, I. G. P., Paidi, & Yanto, B. E. (2022). The Effectiveness of Problem-based learning with Local Wisdom oriented to Socio-Scientific Issues. *International Journal of Instruction*, 15(2), 455–472. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15225a>
- Machpud. (2022). Pendekatan Model Inquiry Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Sbk Kelas Vi Semester 2. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 240–248.
- Manurung, J., Haloho, B., & Napitu, U. (2023). Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) di Sd. *JUPE : Jurnal Pendidikan* Mandala, 8(2), 676. <https://doi.org/10.58258/jupe.v8i2.5596>
- Modul Pembelajaran Kimia. (2014). Modul Pembelajaran Inkuiri. In Modul 1 109 (Vol. 1, Issue 69, pp. 24–34).
- Nur Aini Purwaningrum, & Hanin Niswatul Fauziah. (2022). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Socioscientific Issue Terhadap Kemampuan Scientific Reasoning Peserta Didik di MTs Negeri 7 Madiun.





## 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 dilindungi UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 3(1), 45–62.  
<https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i1.65>

Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 967–974.  
<https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177>

Permana, N. D. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1), 11–41. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v1i1.5187>

Prayunisa, F., & Rasyidi, M. (2020). Perbandingan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMAN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(4), 595–601.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4297695>

Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6).  
<https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>

Puspasari, A., Susilowati, I., Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I., & Sayekti, I.

C.(2019). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *SEJ (Science Education Journal)*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>

Pspitasari, D. R., Mustaji, & Rusmawati, R. D. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berpengaruh Terhadap Pemahaman dan Penemuan Konsep dalam Pembelajaran PPKn. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 98.

Putra, E. P., Haryono, H., & Putri, R. Z. E. (2021). Persepsi Guru Mengenai Integrasi Sains-Islam Dalam Pembelajaran IPA Di MAN Kota Bengkulu. *At-Ta'lim: Media ...*, 20(1), 92–101.  
<https://doi.org/10.29300/atmipi.v20.i1.7906>

Putri, Dita Amelia, and A Sobandi. 2018. “Issn Elssn : 1412 – 6613 : 2527 – 4570.” 3(4): 1–16. <http://ejournal.upi.edu/index.php/manajerial/>.

Putri, M. R., & Miterianifa, M. (2023). Penggunaan Isu Sosiosaintifik Dalam Pembelajaran IPA: Review Literatur. *Journal of Natural Sciences; Vol 4, 2 (2023): Journal of Natural Sciences Juli, 4(2), 103–111.*  
<https://doi.org/10.34007/jonas.v4i2.401>

Rhardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Sall) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87–94. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i2.42092>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.57216/pah.v18i2.480>
- Rahmaini, N., & Ogylva Chandra, S. (2024). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.420>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>
- Ratnasari, A. R. M. K. (2019). Proses Pembelajaran Inquiry Siswa MI untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika. *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 100–109.
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & IkImah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343–348. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>
- Roiefah, A. L., & Pertiwi, Kartika Dian, Y. S. (2021). Hubungan Tingkat Literasi Kesehatan dengan Perilaku Pencegahan PTM pada Remaja di Kabupaten Semarang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(1), 167–188. <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/PJ/article/download/1258/pdf/7757>
- Silhuteru, J., Rumahuru, O., Kainama, L., Unitly, M., & Amanukuany, R. (2023). Model Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 4(1). <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i5.118>
- Stiawan, T. Y., Destrinelli, D., & Wulandari, B. A. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran R&Dec di Sekolah Dasar : Systematic Literature Review. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 133. <https://doi.org/10.31764/justek.v5i2.11421>
- Styaningsih, A., Rahayu, S., Fajaroh, F., & Parmin, P. (2019). Pengaruh pembelajaran process oriented-guided inquiry learning berkonteks isu-isu sosiosaintifik dalam pembelajaran asam basa terhadap keterampilan erargumentasi siswa SMA kelas XI. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 168–179. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.20693>
- Styawan, D. A. (2021). Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Uji Homogenitas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Data dengan SPSS. In Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents.

[https://poltekkessolo.ac.id/cnicontent/uploads/modules/attachments/20210152251-2-Buku Petunjuk Praktikum Uji Normalitas dan Homogenitas Data.pdf](https://poltekkessolo.ac.id/cnicontent/uploads/modules/attachments/20210152251-2-Buku%20Petunjuk%20Praktikum%20Uji%20Normalitas%20dan%20Homogenitas%20Data.pdf).

Stroba, M. T., Hardianti, R. D., & Pamelasari, S. D. (2023). Penerapan Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi) Berbantuan Modul Elektronik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Seminar Nasional IPA XII "Kecermelangan Pendidikan IPA Untuk Konservasi Sumber Daya Alam," 571, 571–579.

Symbolon, D. H., & Sahyar. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil dan Laboratorium Virtual terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 21(3), 299–316. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v21i3.192>

Siregar, Syofian. 2015. Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17. Jakarta: Bumi Aksara.

Solihah, B., Hadi, W. P., Qomaria, N., Tamam, B., & Rakhmawan, A. (2023). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Natural Science Education Research*, 6(1), 26–34. <https://doi.org/10.21107/nser.v6i1.19160>

Suastrawan, K. E., Suardana, I. N., & Sudiarmika, A. A. I. A. R. (2021). Pengembangan E-Modul Ipa Smp Kelas Vii Dengan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning Berbasis Isu-Isu Sosial Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(2), 199. <https://doi.org/10.20527/quantum.v12i2.11228>

Sudirman, S., Jatmikowati, T. E., & Kusumaningtias, N. (2023). Penerapan Kurikulum Merdeka pada Pendidikan Anak Usia Dini di Kabupaten Jember. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.47134/paud.v1i1.32>

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Dan Pengembangan Research Dan Development. Bandung : Alfabeta

Schendra, A., & Fauzi, A. (2017). Strategi Pembelajaran IPA yang Efektif dan Inovatif. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Varian, S. (2016). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1).  
<https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>



### Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

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

- Swardani, Asrial, & Yelianti, U. (2021). Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP ( Analysis of Guided Inquiry Learning Models on Students " Science Process Skills in Science Subjects in Junior High School ). Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 07(03), 185–194.  
<https://onlinejournal.unja.ac.id/biodik/article/view/13072>
- Syarifuddin, A. 2011. Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Materi Tentang Cahaya, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 4, 44–48.
- Tasyono, B. (2013). Ilmu Kebumihan dan Antariksa Edisi Revisi.
- Tianto, (2007). Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik. Prestasi Pustaka: Jakarta.
- Wahana, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan High Order Thinking Skills (HOTS) dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia pada Kompetensi Teks Deskripsi Kelas VII. Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba), 298–305.  
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/semiba>
- Walid, A. (2017). Strategi Pembelajaran IPA. Pustaka Belajar.
- Yeni, H. O., Anggraini, C., & Meilina, F. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Dengan Menggunakan Media Visual Pada Siswa Kelas Iv Sdn 002 Tebing Kabupaten Karimun Tahun Ajaran 2017/2018. Jurnal Pendidikan MINDA, 1(2), 1–18.
- Yuwono, T. D. P. L., Susilawati, & Syarif, M. I. (2022). Pengembangan Comic Book Materi Sumber Daya Alam Kelas IV SD Islam Terpadu Raudhaturrahmah Pekanbaru. El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education, 5(2), 124–137.
- Zarkasih, Yusuf, K. M., Hasanuddin, & Susilawati. (2019). Integration of Naqli and Aqli Knowledge in Islamic Science. Jurnal Kependidikan Islam, 5(2), 123134.  
<https://ejournal.uinsuska.ac.id/index.php/potensia/article/view/7800757>
- Zidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. Journal of Elementary Science Education, 21(2), 49–58.



# LAMPIRAN

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 1 Modul Ajar

### Informasi Umum

Puritan Kapustari	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Fase D Kelas VII	3 JP/ 6 Pertemuan
Profil Pelajar Pancasila	A. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan berakhlak mulia B. Bergotong royong C. Mandiri D. Bernalar kritis dan Kreatif		
Sarana dan Prasarana	➤ Ruang Kelas ➤ Papan Tulis dan Spidol ➤ Laptop ➤ Internet ➤ LKPD ➤ E-Modul		
Target Peserta Didik	Peserta didik regular		
Model Pembelajaran	Pertemuan 1 (fenomena alam akibat posisi relatif bumi, bulan, dan matahari) Pendekatan : Saintifik Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing Metode : Diskusi		
	Pertemuan 2 (Struktur lapisan bumi) Pendekatan : Saintifik Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing Metode : Diskusi		
	Pertemuan 3 (Fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana) Pendekatan : Saintifik		
	Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing Metode : Diskusi		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## © Hak Cipta milik UIN Suska Riau

### Komponen Inti

Capaian Pembelajaran	Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan- matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.
Tujuan Pembelajaran	<p>Pertemuan 1</p> <p>Setelah mempelajari pembelajaran ini melalui diskusi, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis fenomena alam akibat posisi relatif bumi, bulan dan matahari.</li> <li>➤ Memahami posisi relatif bumi, bulan dan matahari dalam sistem tata surya.</li> <li>➤ Menjelaskan relevansi nilai keislaman dalam memahami fenomena alam sebagai bentuk kekuasaan Allah SWT</li> </ul>
	<p>Pertemuan 2</p> <p>Setelah mempelajari pembelajaran ini melalui diskusi, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu mengidentifikasi Struktur lapisan Bumi.</li> <li>➤ Mampu memahami karakteristik masing-masing lapisan bumi berdasarkan informasi ilmiah.</li> <li>➤ Mengintegrasikan konsep struktur lapisan bumi dengan nilai keislaman.</li> </ul>
	<p>Pertemuan 3</p> <p>Setelah mempelajari pembelajaran ini melalui diskusi, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi fenomena alam terkait struktur bumi untuk menjelaskan mitigasi bencana.</li> <li>➤ Menganalisis langkah mitigasi bencana terkait fenomena alam yang terjadi.</li> <li>➤ Menjelaskan relevansi nilai keislaman dalam memahami fenomena alam.</li> </ul>
Pemahaman Bermakna	Pemahaman tentang Bumi dan tata surya sangat penting karena memberikan wawasan tentang tempat tinggal dan bagaimana berbagai elemen di luar angkasa berinteraksi dan juga membantu memahami perubahan musiman, pergerakan waktu, dan fenomena alam lainnya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## Langkah Pembelajaran

### Pertemuan 1

No	Kegiatan	Sintak Pembelajaran (Inkuiri Terbimbing)	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>Guru menanyakan kabar peserta didik, dengan menyampaikan ucapan “Bagaimana kabar kalian hari ini? Sudah siapkah belajar?”. “Siapa sajakah yang tidak hadir pada pembelajaran hari ini?”.</li> </ul>	5
		Apersepsi dan Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengecek sejauh mana pengetahuan peserta didik terkait bumi dan tata surya pada materi fenomena alam akibat posisi relatif bumi, bulan dan matahari dengan memberikan pertanyaan: “Jelaskan apa perbedaan utama dari gerhana bulan dan gerhana matahari?”</li> </ul>	5
		Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>Guru menjelaskan teknik penilaian yang akan dilakukan dalam pembelajaran.</li> <li>Guru meminta peserta didik untuk membaca QS. Al-Anbiya ayat 30.</li> </ul>	5
2.	Kegiatan Inti	Orientasi	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi tentang gerhana matahari dan gerhana bulan sebelum guru menampilkan video tentang gerhana matahari dan gerhana bulan.</li> <li>Guru memberikan bahan ajar berupa LKPD tentang gerhana matahari dan gerhana bulan.</li> <li>Guru memberikan siswa menjadi beberapa kelompok.</li> <li>Siswa mendengarkan video tentang gerhana matahari dan gerhana bulan</li> </ul>	5
		Merumuskan Masalah	<b>Menanya</b>	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan “Apa penyebab terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan?”</li> <li>Guru meminta peserta didik untuk mengisi bagian merumuskan permasalahan pada LKPD.</li> </ul>	
	Merumuskan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan pada LKPD.</li> </ul>	5
	Mengumpulkan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik secara berkelompok untuk mengumpulkan data sesuai yang ada di LKPD.</li> <li>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber lainnya terkait gerhana matahari dan gerhana bulan.</li> </ul>	25
	Menguji Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok berdasarkan uji hipotesis untuk pengumpulan data.</li> <li>Guru membimbing diskusi kelas dari hasil yang disampaikan tiap kelompok.</li> </ul>	10
	Merumuskan Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran dari materi gerhana matahari dan gerhana bulan.</li> <li>Guru memberikan kesimpulan akhir terkait materi gerhana matahari dan gerhana bulan.</li> </ul>	10
3.	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</li> <li>Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu materi struktur lapisan bumi.</li> <li>Guru memberikan tugas rumah mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu pada materi struktur lapisan bumi.</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ul>	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Pertemuan 2

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang	Kegiatan	Sintak Pembelajaran (Inkuiri Terbimbing)	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>Guru menanyakan kabar peserta didik, dengan menyampaikan ucapan “Bagaimana kabar kalian hari ini? Sudah siapkah belajar?”. “Siapa sajakah yang tidak hadir pada pembelajaran hari ini?”.</li> </ul>	5
		Apersepsi dan Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengecek sejauh mana pengetahuan peserta didik terkait gerhana matahari dan gerhana bulan (pada pertemuan sebelumnya) dengan memberikan pertanyaan: “Pada pertemuan sebelumnya kita sudah belajar mengenai tentang gerhana matahari dan gerhana bulan. Apa saja contoh dari gerhana matahari dan gerhana bulan yang ada dalam tata surya?”</li> </ul>	5
		Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>Guru menjelaskan teknik penilaian yang akan dilakukan dalam pembelajaran.</li> <li>Guru meminta peserta didik untuk membaca QS. Al- Baqarah ayat 164.</li> </ul>	5

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

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- 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.

Kegiatan Inti	Orientasi	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi pengantar tentang struktur lapisan bumi sebelum guru menampilkan sebuah video tentang struktur lapisan bumi.</li> <li>Siswa menerima bahan ajar berupa LKPD tentang struktur lapisan bumi.</li> <li>Siswa mengikuti pembagian kelompok.</li> <li>Siswa mendengarkan video tentang stuktur lapisan bumi yang ditampilkan oleh guru.</li> </ul>	5
	Merumuskan Masalah	<b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan apa itu struktur lapisan bumi?</li> </ul>	5

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

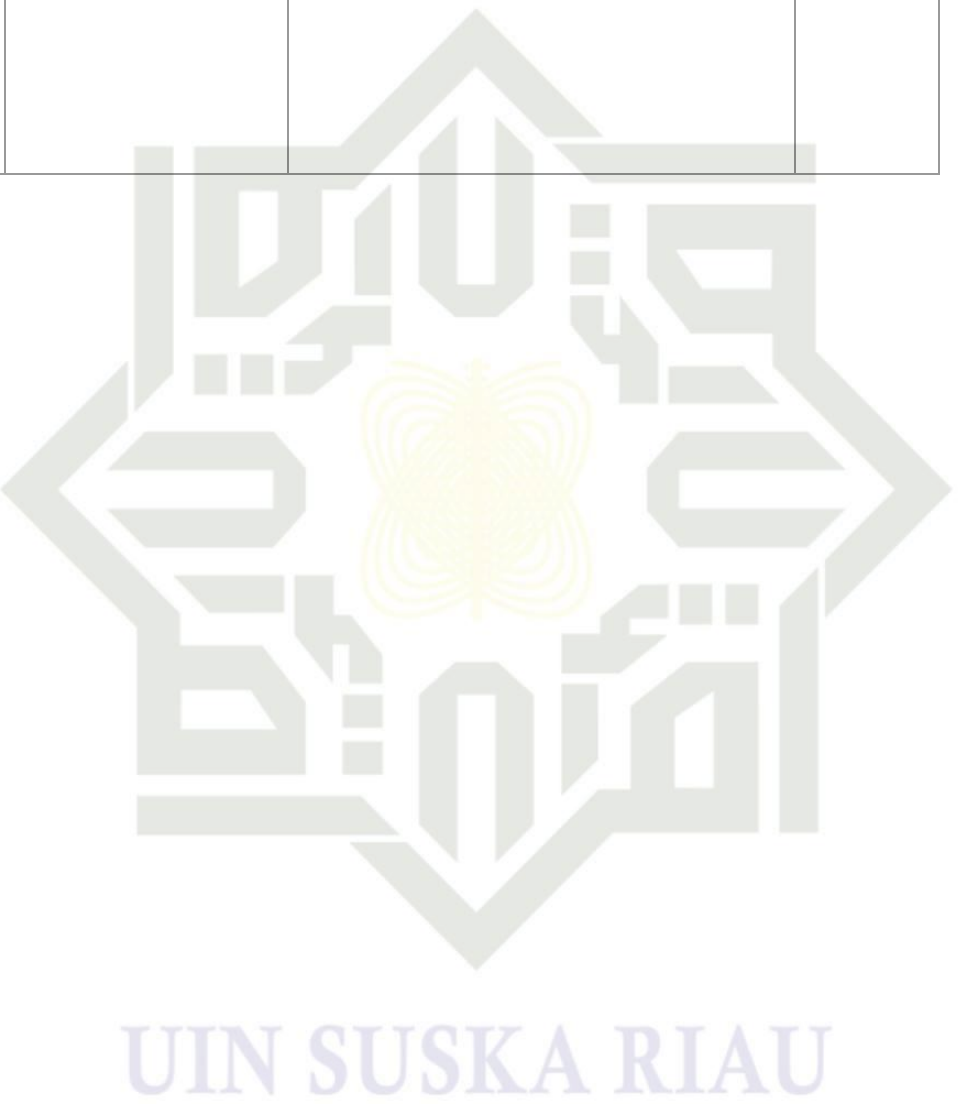
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk mengisi bagian merumuskan permasalahan pada LKPD.</li> </ul>	
	Merumuskan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan pada LKPD.</li> </ul>	5
	Mengumpulkan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik secara kelompok untuk menjawab pertanyaan sesuai LKPD.</li> <li>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber lainnya yang terkait struktur lapisan bumi.</li> </ul>	25
	Menguji Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok berdasarkan uji hipotesis untuk pengumpulan data.</li> <li>Guru membimbing diskusi kelas dari hasil yang disampaikan tiap kelompok.</li> </ul>	10
	Merumuskan Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran dari materi struktur lapisan Bumi.</li> <li>Guru memberikan kesimpulan akhir terkait materi struktur lapisan bumi.</li> </ul>	10
3.	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</li> <li>Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu Fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana .</li> <li>Guru memberikan tugas rumah mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu Fenomena alam yang terjadi</li> </ul>	5





© 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.

dalam rangka mitigasi bencana.

- Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 Pertemuan 3

No	Kegiatan	Sintak Pembelajaran (Inkuiri Terbimbing)	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>Guru menanyakan kabar peserta didik, dengan menyampaikan ucapan “Bagaimana kabar kalian hari ini? Sudah siapkah belajar?”. “Siapa sajakah yang tidak hadir pada pembelajaran hari ini?”.</li> </ul>	5
		Apersepsi dan Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengecek sejauh mana pengetahuan peserta didik terkait materi tentang Struktur lapisan bumi (pada pertemuan sebelumnya) dengan memberikan pertanyaan: “Pada pertemuan sebelumnya kita sudah belajar mengenai Stuktur lapisan bumi. Apa saja penyebab dari Stuktur lapisan bumi?”</li> </ul>	5
		Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>Guru menjelaskan teknik penilaian yang akan dilakukan dalam pembelajaran.</li> <li>Guru meminta peserta didik untuk membaca QS. Fuhshilat ayat 37.</li> </ul>	5
2.	Kegiatan Inti	Orientasi	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi pengantar tentang fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</li> <li>Guru memberikan bahan ajar berupa LKPD tentang fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</li> <li>Guru memberikan siswa menjadi</li> </ul>	5

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

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

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

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	beberapa kelompok. <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mendengarkan video tentang fenomena alam yang terjadi dalam mitigasi bencana.</li> </ul>	
Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta untuk menjelaskan “Mengapa Fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana bisa terjadi?”</li> <li>Guru meminta peserta didik untuk mengisi bagian merumuskan permasalahan pada LKPD.</li> </ul>	5

© 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:

- 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.

3.	Kegiatan Penutup	Merumuskan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan pada LKPD.</li> </ul>	5
		Mengumpulkan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik secara kelompok untuk mengumpulkan data yang sesuai LKPD.</li> <li>Guru membimbing peserta didik dalam menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan.</li> </ul>	25
		Menguji Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok berdasarkan uji hipotesis untuk pengumpulan data sesuai yang ada di LKPD.</li> <li>Guru membimbing diskusi kelas dari hasil yang disampaikan tiap kelompok.</li> </ul>	10
		Merumuskan Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran dari materi Fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</li> <li>Guru memberikan kesimpulan akhir terkait materi fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</li> </ul>	10
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</li> <li>Guru menginformasikan test yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>Guru memberikan tugas untuk membaca kembali pelajaran mengenai fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ul>	5



© 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.

Penilaian Hasil Belajar

Sikap	Pengetahuan
Keefektifan selama pembelajaran (bertanya dan menjawab pertanyaan)	Kemampuan dalam menjawab tes uraian

Pekanbaru, Oktober 2025

Mengetahui,

Guru IPA

Peneliti

Herni idrawati, S.Pd

Putrian Kapustari

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau Lampiran 2 Instrumen Penelitian

### INSTRUMEN TES BERPIKIR KRITIS MATERI BUMI DAN TATA SURYA UNTUK PESERTA DIDIK TINGKAT SMP/MTs

NAMA :  
KELAS :

Instrumen tes berpikir kritis ini dibuat untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi bumi dan tata surya yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Pengisian lembar soal ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi untuk menyelesaikan studi program sarjana di Program Studi Tadris IPA, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon bantuan kepada peserta didik untuk menjawab soal yang terlampir sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Terimakasih atas partisipasi peserta didik dalam pengisian instrumen ini.

#### PETUNJUK PENGISIAN

- Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang terlampir dengan baik dan benar!
- Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban yang anda anggap paling benar pada soal pilihan ganda
- Soal berjumlah sebanyak 20, yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 10 soal esai
- Waktu pengerjaan soal yaitu selama 90 menit
- Setelah diisi mohon instrumen diserahkan kepada peneliti

**Hak Cipta Diindungi 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.

**PILIHAN GANDA**

Planet-planet di tata surya bergerak sesuai dengan orbitnya masing-masing untuk mengelilingi matahari. Planet – planet tersebut dapat mengelilingi matahari dikarenakan adanya gerak ....

- Keppler
- Rotasi
- Revolusi
- Evolusi

Perhatikan teks dibawah ini!

Teks dibawah ini untuk menjawab soal nomor 2-3.

Penyelidikan tentang luar angkasa dilakukan setiap hari. Ada begitu banyak perkembangan yang terjadi berkat penyelidikan yang terus menerus itu. Salah satunya adalah hilangnya status planet pluto pada tahun 2006 dikarenakan ukurannya yang sangat jauh berbeda dengan planet bumi dan yang lainnya.

Selain itu, pengamatan luar angkasa juga menyelidiki tentang pergerakan setiap planet setiap waktu. Planet mengelilingi matahari sesuai orbitnya masing-masing dan tidak pernah bertabrakan satu sama lain.

2. Berdasarkan teks di atas, status planet pluto hilang pada tahun 2006 karena ....

- pluto ukurannya terlalu kecil
- pluto ditelan blackhole
- pluto hilang dari tata surya
- pluto hancur dihantam meteor

Berdasarkan teks di atas, planet yang mengorbit dan mengelilingi matahari tidak pernah saling bertabrakan karena ....

- kecepatannya sudah konstan
- adanya atmosfer masing-masing planet
- adanya gravitasi dari matahari
- tidak ada gravitasi di sekitarnya

Perhatikan gambar dibawah ini!

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Planet pada gambar di atas merupakan planet mars. Sesuai pada gambar di atas, planet mars berwarna merah karat pada permukaan planetnya, permukaan planet mars berwarna merah karat karena ....

- A. Permukaan mars terdiri dari besi yang teroksidasi sehingga warnanya seperti karat
  - B. Mars dekat dengan matahari
  - C. Mars memiliki atmosfer yang tipis
  - D. Permukaan mars terdiri dari bata merah
5. Planet ini merupakan salah satu dari planet terluar serta memiliki suhu yang rendah. Planet ini atmosfernya mengandung gas metana sehingga planet tersebut terlihat berwarna biru, planet tersebut adalah ....
- A. Venus
  - B. Uranus
  - C. Neptunus
  - D. Mars

Perhatikan pernyataan dibawah ini!

1. Pergantian tahun
2. Pergantian siang dan malam
3. Pergantian musim
4. Perbedaan waktu di belahan bumi

Berdasarkan pernyataan di atas, yang merupakan akibat dari rotasi bumi ditunjukkan oleh nomor ....

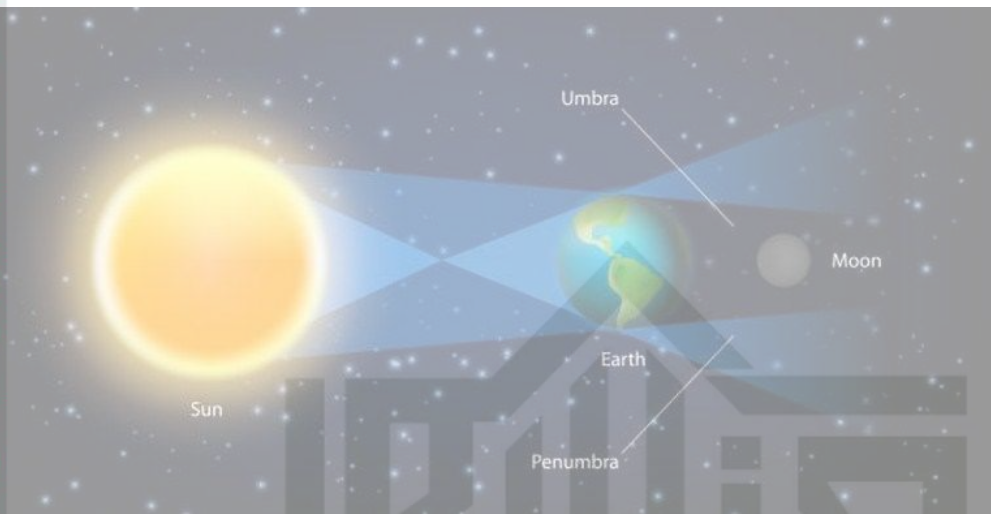
- A. 2 dan 4
- B. 2 dan 3
- C. 1 dan 2
- D. 1 dan 4



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Perhatikan gambar dibawah ini!



7. Berdasarkan gambar di atas, fenomena yang terjadi pada gambar tersebut adalah....

- A. Gerhana matahari
- B. Gerhana bulan
- C. Gerhana blue moon
- D. Gerhana matahari cincin

Perhatikan pernyataan dibawah ini!

1. Pergantian tahun
2. Pergantian siang dan malam
3. Pergantian musim
4. Pasang surut air laut

Berdasarkan pernyataan di atas, yang merupakan akibat dari revolusi bumi ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

Bulan selalu mengelilingi bumi, sehingga ketika salah satu belahan bumi sedang malam hari maka bulan lah yang menyinari bumi dengan perantara

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sinar matahari. Selain itu, bulan juga selalu mengelilingi bumi. Hal tersebut bisa terjadi karena ....

- A. bulan adalah satelit buatan bumi
- B. bulan ditarik oleh gaya magnet yang berlawanan dari permukaan bumi
- C. bulan adalah satelit alami bumi
- D. bulan adalah lapisan terluar dari atmosfer bumi

Meteor, meteoroid dan meteorite merupakan benda langit yang sama namun berbeda nama berdasarkan posisinya. Dinamakan meteor jika ....

- A. posisinya di permukaan bumi
- B. posisinya di atmosfer
- C. posisinya di luar angkasa
- D. posisinya di sekitar bulan

### ESAI

Isilah pertanyaan berikut dengan baik dan benar!

11. Bumi terdiri dari beberapa lapis atmosfer. Apa hal yang akan terjadi jika bumi tidak memiliki atmosfer?
12. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh NASA pada tahun 2021 diketahui bahwa planet mars bisa dihuni oleh manusia. Apa yang menyebabkan planet tersebut bisa dihuni oleh manusia?
13. Air laut selalu mengalami pasang surut. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?
14. Pemanasan global merupakan salah satu masalah terbesar di seluruh dunia yang sampai sekarang belum dapat di atasi secara menyeluruh. Sebagai seorang siswa bagaimana usaha yang dapat kamu lakukan untuk mengurangi dampak dari pemanasan global yang terjadi saat ini?
15. Akhir-akhir ini para ilmuwan NASA selalu melakukan penelitian terkait dengan planet baru yang layak untuk dihuni oleh manusia. Untuk menentukan planet yang layak tersebut, bagaimana langkah awal yang harus dilakukan oleh ilmuwan tersebut?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Setiap bulan di dalam perhitungan kalender masehi memiliki 30 atau 31 hari kecuali pada bulan februari, hal tersebut berkaitan dengan tahun kabisat.

Bagaimana yang dimaksud dengan tahun kabisat?

Semua planet di tata surya mengelilingi matahari tanpa saling bertabrakan. Jelaskan bagaimana hal tersebut bisa terjadi!

Bulan memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Salah satu manfaat bulan tersebut adalah bagi para nelayan. Bagaimana cara yang dapat dilakukan oleh nelayan dalam memanfaatkan bulan agar penangkapan ikan berhasil?

Selain bulan yang merupakan satelit alami bumi, ada juga satelit buatan bumi. Mengapa satelit buatan digunakan padahal bumi sudah memiliki satelit alami?

20. Salah satu mata pencaharian masyarakat di Indonesia yaitu petani. Di Indonesia memiliki 2 musim yaitu hujan dan kemarau. Bagaimana langkah yang dapat dilakukan oleh petani dalam menghadapi perubahan musim di Indonesia agar panen padi berhasil?

### Lampiran 3 Rubrik Penilaian

#### RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Materi : Bumi dan tata surya

Kelas/Semester : VII/2

Capaian Pembelajaran : Peserta didik mengelaborasi pemahaman tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.

No	Skor	Jawaban
		Atmosfer
1	10	Siswa mampu menjelaskan akibat dari jika tidak adanya atmosfer di bumi dengan lengkap
	5	Siswa mampu menjelaskan akibat dari jika tidak adanya atmosfer di bumi tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu menjelaskan akibat dari jika tidak adanya atmosfer di bumi
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau		Mars
	10	Siswa mampu memberikan hipotesis terkait kemungkinan adanya kehidupan di planet mars dengan lengkap
	5	Siswa mampu memberikan hipotesis terkait kemungkinan adanya kehidupan di planet mars tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu memberikan hipotesis terkait kemungkinan adanya kehidupan di planet mars
		Pasang surut air laut
	10	Siswa mampu menjelaskan penyebab terjadinya pasang surut air laut dengan lengkap
	5	Siswa mampu menjelaskan penyebab terjadinya pasang surut air laut tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu menjelaskan penyebab terjadinya pasang surut air laut
		Pemanasan global
	10	Siswa mampu menjelaskan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari pemanasan global dengan lengkap
	5	Siswa mampu menjelaskan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari pemanasan global tetapi kurang

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

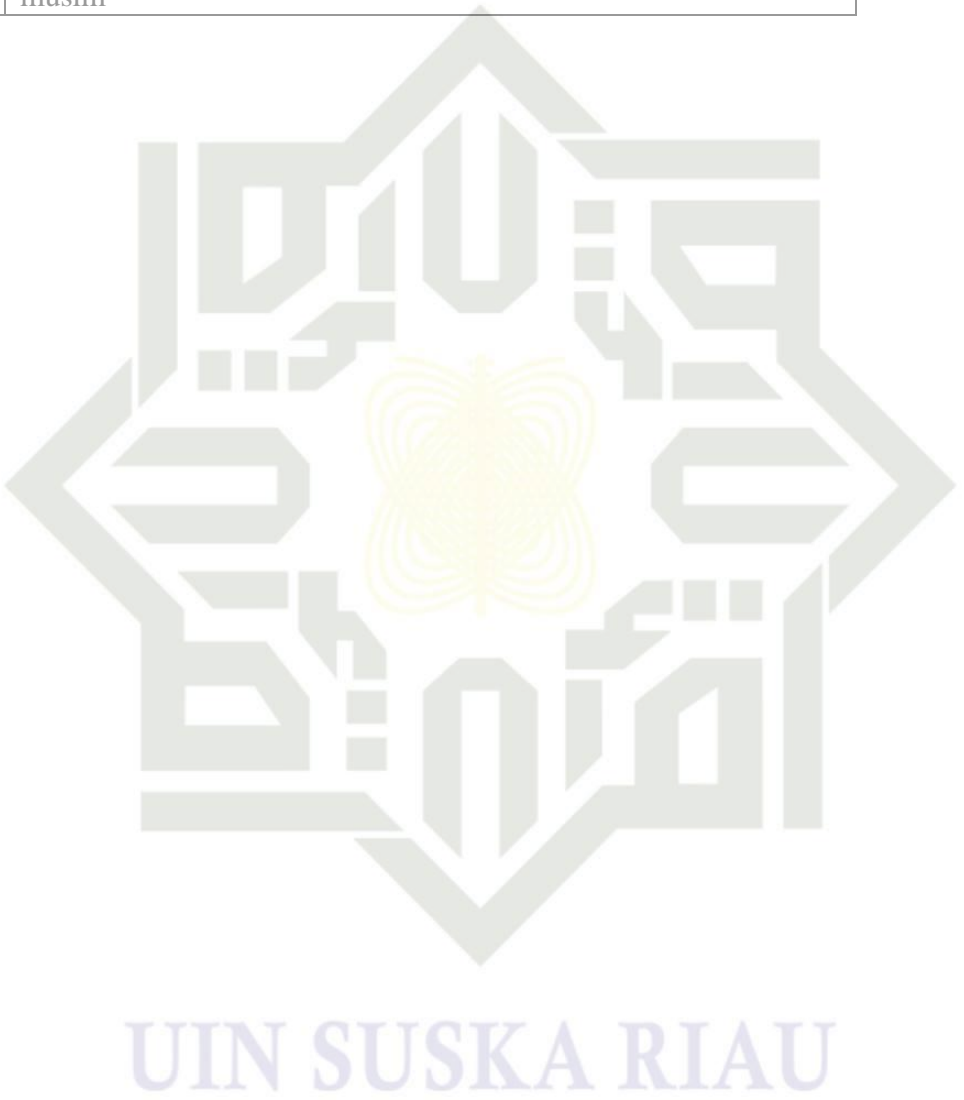
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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		lengkap
	0	Siswa tidak mampu menjelaskan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari pemanasan global
		<b>Planet layak huni</b>
	10	Siswa mampu menjelaskan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menentukan ciri-ciri planet yang layak untuk dihuni manusia secara lengkap
	5	Siswa mampu menjelaskan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menentukan ciri-ciri planet yang layak untuk dihuni manusia tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menentukan ciri-ciri planet yang layak untuk dihuni manusia
		<b>Tahun kabisat</b>
	10	Siswa mampu mendefenisikan tahun kabisat dengan lengkap
	5	Siswa mampu mendefenisikan tahun kabisat tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu mendefenisikan tahun kabisat
Riau		<b>Revolusi planet</b>
	10	Siswa mampu mengidentifikasi penyebab dari tidak bertabrakannya setiap planet ketika berevolusi dengan lengkap
	5	Siswa mampu mengidentifikasi penyebab dari tidak bertabrakannya setiap planet ketika berevolusi tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu mengidentifikasi penyebab dari tidak bertabrakannya setiap planet ketika berevolusi
7		<b>Manfaat bulan sebagai satelit alami bumi</b>
	10	Siswa mampu menjelaskan cara yang dapat diambil oleh nelayan dalam memanfaatkan fungsi dari bulan sebagai satelit bumi secara lengkap
	5	Siswa mampu menjelaskan cara yang dapat diambil oleh nelayan dalam memanfaatkan fungsi dari bulan sebagai satelit bumi tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu menjelaskan cara yang dapat diambil oleh nelayan dalam memanfaatkan fungsi dari bulan sebagai satelit bumi
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau		<b>Satelit buatan bumi</b>
	10	Siswa mampu menjelaskan fungsi dari satelit buatan bagi bumi dengan lengkap
	5	Siswa mampu menjelaskan fungsi dari satelit buatan bagi bumi tetapi kurang lengkap
	0	Siswa tidak mampu menjelaskan fungsi dari satelit buatan bagi bumi
Kasim Riau		<b>Perubahan musim</b>
	10	Siswa mampu mengidentifikasi terkait langkah yang dapat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	dilakukan oleh petani dalam menghadapi perubahan musim dengan lengkap
5	Siswa mampu mengidentifikasi terkait langkah yang dapat dilakukan oleh petani dalam menghadapi perubahan musim tetapi kurang lengkap
0	Siswa tidak mampu mengidentifikasi terkait langkah yang dapat dilakukan oleh petani dalam menghadapi perubahan musim



**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.

**Lampiran 4 Lembar Observasi**

**LEMBAR OBSERVASI GURU PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
INKUIRI TERBIMBING BERMUATAN SOCIO-SCIENTIFIC ISSUE  
(SSI) TERINTERGRASI NILAI KEISLAMAMAN UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA PADA MATERI BUMI  
DAN TATA SURYA**

Nama Sekolah : MTS Al-Fajar  
Kelas : VIII  
Mata Pelajaran : IPA

**PETUNJUK**

Isilah kolom skor sesuai pedoman penskoran berikut :

- Skor 5 : terlaksana dengan sangat baik  
Skor 4 : terlaksana dengan baik  
Skor 3 : terlaksana dengan cukup baik  
Skor 2 : terlaksana dengan kurang baik  
Skor 1 : terlaksana dengan sangat tidak baik

**Pertemuan Pertama**

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai					Skor
		5	4	3	2	1	
1	<b>PENDAHULUAN</b>						
	Guru memberi salam semua siswa, meminta siswa memimpin doa		√				4
	Guru memberikan motivasi belajar			√			3
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			√			3
2	<b>KEGIATAN INTI</b>						
	<b>Orientasi</b>						
	Guru memberikan bahan ajar berupa LKPD			√			3
	Guru membagikan siswa menjadi beberapa kelompok	√					5

© 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.

	Guru menjelaskan materi pembelajaran terkait bumi dan tata surya		√			3
	<b>Merumuskan masalah</b>					
	Guru memberikan sebuah permasalahan fenomena terkait materi bumi dan tata surya		√			4
	<b>Mengajukan Hipotesis</b>					
	Guru memberikan kesempatan siswa untuk membuat hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan		√			3
	<b>Mengumpulkan Data</b>					
	Guru mendorong siswa berbagi tugas dalam kelompoknya untuk menyelesaikan fenomena di LKPD		√			3
	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber lainnya terkait bumi dan tata surya		√			3
	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa		√			4
	<b>Menguji Hipotesis</b>					
	Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan dan mempersentasekan hasil diskusi		√			4
	<b>Merumuskan Kesimpulan</b>					
	Guru memberikan Kesimpulan akhir terkait materi bumi dan tata surya		√			3
3	<b>PENUTUP</b>					
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca doa dan menjawab salam		√			4
Jumlah						49
Nilai Maksimum						70



Presentase	70%
Kategori	Baik

## Pertemuan Kedua

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai					Skor
		5	4	3	2	1	
1	<b>PENDAHULUAN</b>						
	Guru memberi salam semua siswa, meminta siswa memimpin doa	√					5
	Guru memberikan motivasi belajar		√				4
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√					5
2	<b>KEGIATAN INTI</b>						
	<b>Orientasi</b>						
	Guru memberikan bahan ajar berupa LKPD		√				4
	Guru membagikan siswa menjadi beberapa kelompok	√					5
	Guru menjelaskan materi pembelajaran terkait bumi dan tata surya		√				4
	<b>Merumuskan masalah</b>						
	Guru memberikan sebuah permasalahan fenomena terkait materi bumi dan tata surya		√				4
	<b>Mengajukan Hipotesis</b>						
	Guru memberikan kesempatan siswa untuk membuat hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan	√					5
	<b>Mengumpulkan Data</b>						
	Guru mendorong siswa berbagi tugas dalam kelompoknya untuk menyelesaikan fenomena di LKPD		√				4
	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber	√					5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**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.

	lainnya terkait bumi dan tata surya						
	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa	√					4
	<b>Menguji Hipotesis</b>						
	Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan dan mempersentasekan hasil diskusi	√					4
	<b>Merumuskan Kesimpulan</b>						
	Guru memberikan Kesimpulan akhir terkait materi bumi dan tata surya	√					5
3	<b>PENUTUP</b>						
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca doa dan menjawab salam	√					4
Jumlah							62
Nilai Maksimum							70
Presentase							88,57%
Kategori							Baik

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**  
**PerTEMUAN Ketiga**

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai					Skor
		5	4	3	2	1	
1	<b>PENDAHULUAN</b>						
	Guru memberi salam semua siswa, meminta siswa memimpin doa	√					5
	Guru memberikan motivasi belajar	√					5
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√					5
2	<b>KEGIATAN INTI</b>						
	<b>Orientasi</b>						
	Guru memberikan bahan ajar berupa LKPD	√					5
	Guru membagikan siswa menjadi beberapa kelompok	√					5

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.

- [illegible]

Presentase	98,57%
Kategori	Sangat Baik

$$\text{Presentase Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Taraf Kategori yang ditetapkan yaitu :

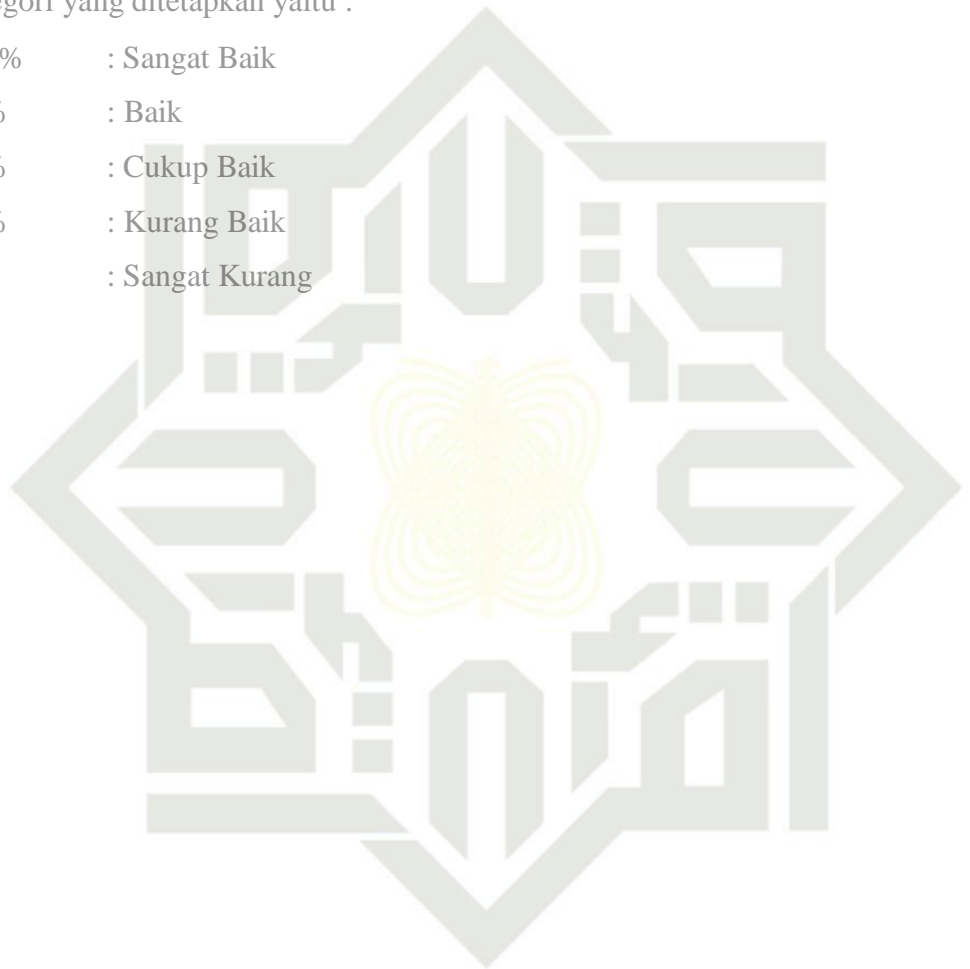
81% - 100%	: Sangat Baik
61% - 80%	: Baik
41% - 60%	: Cukup Baik
21% - 40%	: Kurang Baik
0% - 20%	: Sangat Kurang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



**LEMBAR OBSERVASI SISWA PENERAPAN MODEL  
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERMUATAN SOCIO-  
SCIENTIFIC ISSUE (SSI) TERINTERGRASI NILAI KEISLAMAN  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA PADA MATERI BUMI DAN TATA SURYA**

Nama Sekolah : MTS Al-Fajar  
Kelas : VIII  
Mata Pelajaran : IPA

**PETUNJUK**

Isilah kolom skor sesuai pedoman penskoran berikut :

- Skor 5 : terlaksana dengan sangat baik
- Skor 4 : terlaksana dengan baik
- Skor 3 : terlaksana dengan cukup baik
- Skor 2 : terlaksana dengan kurang baik
- Skor 1 : terlaksana dengan sangat tidak baik

**Pertemuan Pertama**

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai					Skor
		5	4	3	2	1	
1	<b>PENDAHULUAN</b>						
	Siswa menjawab salam dan berdoa		√				4
	Siswa mengikuti dan mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru			√			3
	Siswa mengikuti penyampaian tujuan pembelajaran			√			3
2	<b>KEGIATAN INTI</b>						
	<b>Orientasi</b>						
	Siswa menerima bahan ajar berupa LKPD			√			3
	Siswa mengikuti pembagian kelompok			√			3
	Siswa mengikuti dan mendengarkan penjelasan materi pembelajaran terkait bumi dan tata surya			√			3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Merumuskan masalah</b>						
	Siswa menerima dan mengerjakan sebuah permasalahan fenomena terkait materi bumi dan tata surya			√			3
	<b>Mengajukan Hipotesis</b>						
	Siswa diberikan kesempatan untuk membuat hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan			√			3
	<b>Mengumpulkan Data</b>						
	Siswa diberikan dorongan untuk berbagi tugas dalam kelompoknya untuk menyelesaikan fenomena di LKPD			√			3
	Siswa diberikan dorongan untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber lainnya terkait bumi dan tata surya			√			3
	Siswa menerima pertanyaan dari guru			√			3
	<b>Menguji Hipotesis</b>						
	Siswa menjawab pertanyaan dan mempersentasikan hasil diskusi			√			3
	<b>Merumuskan Kesimpulan</b>						
	Siswa menyimpulkan terkait materi bumi dan tata surya				√		2
3	<b>PENUTUP</b>						
	Siswa mengikuti penutupan pembelajaran dengan membaca doa dan salam	√					4
Jumlah							43
Nilai Maksimum							70
Presentase							61,42%
Kategori							Baik

## © Hak cipta mitik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau PerTEMUAN Kedua

#### 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.

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai					Skor
		5	4	3	2	1	
1	<b>PENDAHULUAN</b>						
	Siswa menjawab salam dan berdoa	√					4
	Siswa mengikuti dan mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru		√				4
	Siswa mengikuti penyampaian tujuan pembelajaran		√				3
2	<b>KEGIATAN INTI</b>						
	<b>Orientasi</b>						
	Siswa menerima bahan ajar berupa LKPD		√				4
	Siswa mengikuti pembagian kelompok	√					3
	Siswa mengikuti dan mendengarkan penjelasan materi pembelajaran terkait bumi dan tata surya		√				4
	<b>Merumuskan masalah</b>						
	Siswa menerima dan mengerjakan sebuah permasalahan fenomena terkait materi bumi dan tata surya		√				4
	<b>Mengajukan Hipotesis</b>						
	Siswa diberikan kesempatan untuk membuat hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan		√				4
	<b>Mengumpulkan Data</b>						
	Siswa diberikan dorongan untuk berbagi tugas dalam kelompoknya untuk menyelesaikan fenomena di LKPD	√					3
	Siswa diberikan dorongan untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber lainnya terkait bumi dan tata		√				4

## © 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.

	surya							
	Siswa menerima pertanyaan dari guru		√					4
	<b>Menguji Hipotesis</b>							
	Siswa menjawab pertanyaan dan mempersentasekan hasil diskusi		√					4
	<b>Merumuskan Kesimpulan</b>							
	Siswa menyimpulkan terkait materi bumi dan tata surya			√				3
3	<b>PENUTUP</b>							
	Siswa mengikuti penutupan pembelajaran dengan membaca doa dan salam	√						4
Jumlah								59
Nilai Maksimum								70
Presentase								84,28%
Kategori								Baik

UIN SUSKA RIAU



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

#### 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.

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai					Skor
		5	4	3	2	1	
1	<b>PENDAHULUAN</b>						
	Siswa menjawab salam dan berdoa	√					5
	Siswa mengikuti dan mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru	√					5
	Siswa mengikuti penyampaian tujuan pembelajaran	√					5
2	<b>KEGIATAN INTI</b>						
	<b>Orientasi</b>						
	Siswa menerima bahan ajar berupa LKPD	√					5
	Siswa mengikuti pembagian kelompok	√					5
	Siswa mengikuti dan mendengarkan penjelasan materi pembelajaran terkait bumi dan tata surya	√					5
	<b>Merumuskan masalah</b>						
	Siswa menerima dan mengerjakan sebuah permasalahan fenomena terkait materi bumi dan tata surya	√					5
	<b>Mengajukan Hipotesis</b>						
	Siswa diberikan kesempatan untuk membuat hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan	√					5
	<b>Mengumpulkan Data</b>						
	Siswa diberikan dorongan untuk berbagi tugas dalam kelompoknya untuk menyelesaikan fenomena di LKPD	√					5
	Siswa diberikan dorongan untuk mengumpulkan informasi atau materi dari modul atau sumber lainnya terkait bumi dan tata surya	√					5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

	Siswa menerima pertanyaan dari guru	√					5
	<b>Menguji Hipotesis</b>						
	Siswa menjawab pertanyaan dan mempersentasekan hasil diskusi	√					5
	<b>Merumuskan Kesimpulan</b>						
	Siswa menyimpulkan terkait materi bumi dan tata surya		√				4
3	<b>PENUTUP</b>						
	Siswa mengikuti penutupan pembelajaran dengan membaca doa dan salam	√					5
Jumlah							69
Nilai Maksimum							70
Presentase							98,57%
Kategori							Sangat Baik

$$\text{Presentase Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Taraf Kategori yang ditetapkan yaitu :

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 81% - 100% | : Sangat Baik   |
| 61% - 80%  | : Baik          |
| 41% - 60%  | : Cukup Baik    |
| 21% - 40%  | : Kurang Baik   |
| 0% - 20%   | : Sangat Kurang |



© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
Data Hasil Kelas Eksperimen

SOAL PRE-TEST											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Score
R1	0	5	10	10	0	10	5	10	5	5	60
R2	5	10	0	0	10	5	10	5	10	5	60
R3	10	0	10	5	5	10	5	5	5	10	65
R4	0	10	5	0	5	0	5	10	5	5	45
R5	10	5	10	10	5	10	10	5	10	10	85
R6	0	10	0	0	10	5	0	10	5	5	45
R7	10	0	10	10	5	10	10	5	5	5	70
R8	0	10	5	5	10	5	0	10	5	10	60
R9	0	10	5	10	0	0	10	10	5	5	55
R10	10	5	10	5	10	10	10	0	10	10	80
R11	10	5	5	0	10	5	0	5	5	5	50
R12	5	10	5	10	5	5	5	10	10	10	75
R13	10	5	5	5	10	10	10	10	5	5	75
R14	5	10	10	10	10	0	10	5	5	10	75

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

	SOAL POST-TEST										Total Score
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	95
2	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	95
3	5	10	5	10	10	10	10	5	10	5	80
4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
5	10	10	10	10	10	10	5	10	10	5	90
6	5	10	10	10	10	10	10	5	5	10	85
7	5	10	5	5	10	10	10	10	10	10	85
8	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90
9	10	10	10	10	10	5	0	5	10	10	80
10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	95
11	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	95
12	5	5	10	10	5	5	10	5	5	10	70
13	5	10	5	10	10	10	0	10	10	10	80
14	10	10	10	5	5	10	10	10	10	10	90





Lampiran 6 Data Hasil Kelas Kontrol

No	Nama	SOAL PRE-TEST										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Score
R1		0	5	10	10	0	10	5	10	5	5	60
R2		5	10	0	10	0	10	5	5	5	10	60
R3		10	0	10	0	10	0	5	5	5	5	50
R4		0	10	0	10	5	5	10	5	10	10	65
R5		10	5	5	0	5	10	5	5	5	5	55
R6		0	5	10	10	0	5	10	10	5	5	60
R7		10	0	0	0	10	10	0	5	5	10	50
R8		0	10	5	0	5	0	10	10	10	5	55
R9		0	5	0	10	5	5	0	5	10	10	50
R10		10	5	10	10	5	10	10	5	0	5	70
R11		10	5	0	5	10	5	5	10	10	10	70
R12		0	5	0	10	5	10	10	5	0	5	50
R13		10	5	10	10	10	10	5	10	10	5	85
R14		5	10	5	10	5	5	10	5	5	10	70

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Di larang menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan 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.

	SOAL POST-TEST										Total Score
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R1	10	10	5	5	0	10	0	10	10	10	70
R2	10	5	5	10	10	5	10	5	0	10	70
R3	10	10	10	5	5	5	0	5	0	5	55
R4	5	10	10	10	5	10	10	5	0	10	75
R5	5	10	5	5	10	5	5	0	0	5	50
R6	10	5	10	10	5	10	0	10	10	10	80
R7	5	10	5	10	10	10	10	5	10	0	75
R8	10	5	5	5	5	5	5	10	5	0	55
R9	5	10	10	10	10	10	5	5	0	0	65
R10	10	5	5	5	5	5	5	10	5	10	65
R11	5	10	10	10	5	5	10	0	5	0	60
R12	10	5	10	5	5	10	0	5	10	10	70
R13	5	10	10	10	0	5	10	0	5	5	60
R14	10	5	5	5	5	10	0	10	0	5	55

## Lampiran 7 Output SPSS

### UJI DESKRIPTIF

		Statistics			
		pretest eksperimen	posttest eksperimen	pretest kontrol	posttest kontrol
Valid	Valid	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0
Mean		64.29	87.86	60.71	64.64
Median		62.50	90.00	60.00	65.00
Std. Deviation		12.839	8.254	10.351	9.086
Variance		164.835	68.132	107.143	82.555
Range		40	30	35	30
Minimum		45	70	50	50
Maximum		85	100	85	80
Sum		900	1230	850	905

		pretest eksperimen			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45	2	14.3	14.3	14.3
	50	1	7.1	7.1	21.4
	55	1	7.1	7.1	28.6
	60	3	21.4	21.4	50.0
	65	1	7.1	7.1	57.1
	70	1	7.1	7.1	64.3
	75	3	21.4	21.4	85.7
	80	1	7.1	7.1	92.9
	85	1	7.1	7.1	100.0
Total		14	100.0	100.0	

		posttest eksperimen			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Hak Cipta Diindungi 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 Diindungi Undang-Undang

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

Valid	70	1	7.1	7.1	7.1
	80	3	21.4	21.4	28.6
	85	2	14.3	14.3	42.9
	90	3	21.4	21.4	64.3
	95	4	28.6	28.6	92.9
	100	1	7.1	7.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

### pretest kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	4	28.6	28.6
	55	2	14.3	42.9
	60	3	21.4	64.3
	65	1	7.1	71.4
	70	3	21.4	92.9
	85	1	7.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0

### posttest kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	1	7.1	7.1
	55	3	21.4	28.6
	60	2	14.3	42.9
	65	2	14.3	57.1
	70	3	21.4	78.6
	75	2	14.3	92.9
	80	1	7.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0



## UIN NORMALITAS

### Tests of Normality

KELAS	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
berpikirpretest eksperimen	.155	14	.200*	.948	14	.535
posttest eksperimen	.174	14	.200*	.932	14	.321
pretest kontrol	.170	14	.200*	.887	14	.072
posttest kontrol	.151	14	.200*	.953	14	.605

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

a. Lilliefors Significance Correction

## UIN HOMOGENITAS

### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
berpikir	Based on Mean	1.397	3	52	.254
	Based on Median	1.373	3	52	.261
	Based on Median and with adjusted df	1.373	3	48.504	.262
	Based on trimmed mean	1.380	3	52	.259

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - 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

UJI INDEPENDENT SAMPLE T TEST

Group Statistics

	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
keterampilan berpikir	posttest eksperimen	14	87.86	8.254	2.206
kritis siswa	posttest kontrol	14	64.64	9.086	2.428

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 (2-)	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
keterampilan berpikir kritis siswa	Equal variances assumed	.231	.635	7.076	26	.000	23.214	3.281	16.471	29.958
	Equal variances not assumed			7.076	25.764	.000	23.214	3.281	16.468	29.961



## UJI PAIRED SAMPLE T TEST

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

### 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, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
  - 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

Hak cipta Pirika	Paired Samples Test								
	Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference			t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper				
pretest eksperimen	posttest eksperimen	-23.571	17.145	4.582	-33.471	-13.672	-5.144	13	.000
pretest kontrol	posttest kontrol	-3.929	14.568	3.893	-12.340	4.483	-1.009	13	.331



# UIN GAIN Eksperimen

No	Responden	Pretest	Posttest	N gain skor	Klasifikasi	
1	Siswa 1	60	95	.88	Tinggi	
2	Siswa 2	60	95	.88	Tinggi	
3	Siswa 3	65	80	.43	Sedang	
4	Siswa 4	45	100	1.00	Tinggi	
5	Siswa 5	85	90	.33	Sedang	33.33
6	Siswa 6	45	85	.73	Tinggi	72.73
7	Siswa 7	70	85	.50	Sedang	50.00
8	Siswa 8	60	90	.75	Tinggi	
9	Siswa 9	55	80	.56	Sedang	55.56
10	Siswa 10	80	95	.75	Tinggi	
11	Siswa 11	50	95	.90	Tinggi	
12	Siswa 12	75	70	-.20	Kurang	
13	Siswa 13	75	80	.20	Kurang	
14	Siswa 14	75	90	.60	Sedang	60.00

		Descriptive Statistics			
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_skor	14	-.20	1.00	.5925	.32512
Ngain_persen	14	-20.00	100.00	59.2481	32.51190
Valid (listwise)	N14				

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





## Kontrol

N	Responden	Pretest	Posttest	N gain skor	Klasifikasi	
1	Siswa 1	60	70	.25	Kurang	
2	Siswa 2	60	70	.25	Kurang	
3	Siswa 3	50	55	.10	Kurang	
4	Siswa 4	65	75	.29	Kurang	
5	Siswa 5	55	50	-.11	Kurang	-11.11
6	Siswa 6	60	80	.50	Sedang	50.00
7	Siswa 7	50	75	.50	Sedang	50.00
8	Siswa 8	55	55	.00	Kurang	
9	Siswa 9	50	65	.30	Kurang	30.00
10	Siswa 10	70	65	-.17	Kurang	
11	Siswa 11	70	60	-.33	Kurang	
12	Siswa 12	50	70	.40	Sedang	
13	Siswa 13	85	60	-1.67	Kurang	
14	Siswa 14	70	55	-.50	Kurang	-50.00

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_skor	14	-1.67	.50	-.0137	.56453
Ngain_persen	14	-166.67	50.00	-1.3719	56.45291
Valid N (listwise)	14				

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Lampiran 8 Tabel T

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

## Lampiran 9 Dokumentasi Pretest Eksperimen



## Posttest Eksperimen



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



### Pretest Kontrol



### Posttest Kontrol



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





## Lampiran 10 Surat Riset

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.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**كلية التربية والتعليم**  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
J. H. R. Soebrandus No 155 Km 18 Tampian Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647  
 Fax. (0781) 561647 Web www.fk.unsuka.ac.id E-mail: ftk@unsuka.ac.id

---

Nomor : B-21643/Un.04/F.II/PP.00.9/09/2025 Sifat : Biasa Lamp. : 1 (Satu) Proposal Hal : <i>Mohon Izin Melakukan Riset</i>  Yth : Kepala MTs Al-Fajar Payung Sekaki Pekanbaru Di Pekanbaru	Pekanbaru, 30 September 2025
---	------------------------------

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

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

Nama : Putrian Kapustari NIM : 12111123994 Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2025 Program Studi : Tadris IPA Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau	
--	--

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bermuatan socio scientific issue (SSI) integrasi nilai keislaman untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata surya

Lokasi Penelitian : MTs Al-Fajar Payung Sekaki Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (30 September 2025 s.d 30 Desember 2025)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,  
 a.n. Rektor  
 Dekan

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



Tembusan :  
 Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



## Lampiran 11 Surat Balasan Riset

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.



**YAYASAN AL - FAJAR**  
**MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) AL- FAJAR**  
 Alamat : Jl. Fajar No. 5 Telp. (0761) 589135 Labuh Baru Barat  
 Kec. Payung Sekaki – Pekanbaru 28291  
 AKREDITASI A



NSM: 121214710017      NPSN: 10499301

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 215/MTs-AF/IX/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs Al Fajar Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru, menerangkan bahwa nama dibawah ini :

Nama	: PUTRIAN KAPUSTARI
NIM	: 12111123994
Jurusan	: TADRIS IPA
Universitas	: UIN SUSKA RIAU

Dengan ini kami bersedia menerima Mahasiswa tersebut diatas untuk melaksanakan riset guna yang berhubungan dengan judul Penelitiannya : "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing bermuatan Socio Scientific Issue Terintegrasi Nilai Keislaman untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata surya" di MTs Al Fajar Pekanbaru

Demikian surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 25 September 2025  
 Kepala MTs Al Fajar

  
**DRS. ABDUL KHAIR**  
 NIP. 196909182005011004



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

**Lampiran 12 Surat Keterangan Bebas Laboratorium**



KEMENTERIAN AGAMA  
 LABORATORIUM TADRIS IPA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعليم  
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tempur Pekanbaru Riau 28293 P.Q. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

---

**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM**

Nomor : Lab.TIPA/SBL/083/XII/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Tadris IPA UIN Suska Riau

Menerangkan bahwa:

Nama : Putrian Kapustari

NIM : 12111123994

Jurusan/Fakultas : Tadris IPA/Tarbiyah dan Keguruan

Mahasiswa/i di atas telah menyelesaikan administrasi penelitian di laboratorium Tadris IPA. Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 29 Desember 2025  
 Mengetahui  
 Ka. Laboratorium Tadris IPA  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN SUSKA RIAU

  
 Muhammad Ilham Syarif, M.Pd.  
 NIP. 19940826 202012 1 009



## RIWAYAT PENULIS



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Penulis bernama Putrian Kapustari, Yang Merupakan Anak pertama dari pasangan ayahanda Mukhsin dan Ibunda Nofi yang bertempat tinggal di jorong Koto Sawah, Nagari Pintu Padang Kecamatan Mapattunggul, Kabupaten Pasaman, Provinsi Sumatera Barat. Penulis dilahirkan di Koto Sawah, pada tanggal 01 Februari 2003. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 013 Koto Sawah, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di MTsn 2 Pasaman dan melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA N 1 Mapattunggul. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang perkuliahan Pada tahun 2021, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Tadris IPA, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Melalui jalur CAT Mandiri pada tahun 2021. Kemudian pada tahun 2024 penulis melaksanakan program kuliah kerja nyata (KKN) di Kecamatan Rambah Samo, Desa Langkitin, Rokan Hulu. Kemudian dilanjutkan dengan program praktik pengenalan lapangan (PPL) di MTS AL-FAJAR. Selanjutnya penulis melakukan penelitian di MTS AL-FAJAR dari bulan Oktober hingga November 2025, dan tepat pada tanggal 8 Januari 2026, penulis dinyatakan **ILULUS** dengan nilai 3.40 setelah selesai menyelesaikan skripsi berkat doa dan dukungan kedua orang tua dan dibawah bimbingan bapak Niki Dian Permana P, M.Pd dengan judul skripsi **IPenerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Socio Scientific Issue Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Bumi dan Tata Surya**".

UIN SUSKA RIAU