

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING*
CYCLE 5E TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATERI TATA SURYA**



OLEH

AMARA JULIANTIKA

NIM. 11911021417

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1444 H/2023 M

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING*
CYCLE 5E TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATERI TATA SURYA**

Skripsi

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



Oleh

AMARA JULIANTIKA
NIM. 11911021417

JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Tata Surya*, yang ditulis oleh Amara Juliantika, NIM. 11911021417 dapat diterima dan disetujui untuk di ujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 22 Mei 2023

Menyetujui,

Ketua Jurusan Tadris IPA

Hasanuddin, S.Si., M. Si.

NIP. 19780526 200912 1002

Dosen Pembimbing

Diniya, M. Pd.

NIP. 199209222019032017

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Tata Surya*, yang ditulis oleh Amara Juliantika NIM 11911021417 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 07 Juni 2023 M / 18 Dzulkaidah 1444 H. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam,

Pekanbaru, 24 Dzulkaidah 1444 H

13 Juni 2023

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Nasruddin, S.Si., M. Si.

Penguji II

Herlini Puspika Sari, SS., M. Pd. I

Penguji III

Niki Dian Permana P, M. Pd

Penguji IV

Muhammad Ilham Syarif, S.Pd., M.Pd



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amara Juliantika
 NIM : 11911021417
 Tempat/Tanggal Lahir : Sapat/14 Juli 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
 Judul Skripsi :

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Tata Surya

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 22 Mei 2023
 Yang Membuat Pernyataan



Amara Juliantika
 NIM. 11911021417

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGHARGAAN



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Karena atas karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi 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. Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua selalu mendapatkan syafa'at dan dalam lindungan Allah SWT aamiin.

Penulisan skripsi ini juga tidak luput dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Terutama keluarga besar, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati yaitu Ayahanda yang dengan tulus dan tiada henti memberikan do'a dan dukungan sepenuh hati serta yang selalu sabar menerima keluh kesah penulis, dan tak pernah lelah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di UIN Suska Riau. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M. Ag., Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. H. Kadar, M. Ag., Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Zarkasih, M. Ag., Selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Dr. Zubaidah Amir MZ, S. Pd., M. Pd., Selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri 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.

5. Dr. Amirah Diniaty, M. Pd., Kons., Selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Hasanuddin, S.Si., M. Si., Selaku Ketua Program Studi Tadris IPA yang telah banyak memberikan bimbingan serta kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Niki Dian Permana P, S. Pd., M. Pd, Selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi agar penulis dapat menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
8. Ibu Diniya, M. Pd., Sebagai Pembimbing Skripsi yang telah banyak mengarahkan penulis dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh Validator yaitu Bapak Niki Dian Permana P, S. Pd., M. Pd, Bapak Aldeva Ilhami, M. Pd dan Ibu Putri Ridha Ilahi, M. Pd yang telah memberikan masukan saat validasi instrumen.
10. Seluruh Dosen Jurusan Tadris IPA Ibu Susilawati, M.Pd., Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag., Bapak Dr. Rian Vebrianto, M.Pd., Bapak Drs. Edi Yusrianto, M.Pd., Bapak Niki Dian Permana P.,S.Pd., M.Pd., Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd., Ibu Putri Ridha Ilahi, M.Pd., Bapak Muhammad Ilham Syarif, S. Pd., M.Pd., dan Dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
11. Bapak Minannurrohman, Lc., Ss., Selaku Pimpinan MTs Darul Hikmah Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Sekolah tersebut.
12. Ibu Nurhasanah, S. Pd., Selaku Guru Mata Pelajaran IPA Kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru yang telah membantu peneliti saat melakukan penelitian.
13. Seluruh Guru dan Staff Tata Usaha di MTs Darul Hikmah Pekanbaru yang telah memudahkan peneliti dalam setiap kegiatan administrasi sekolah.
14. Seluruh Keluarga Besar yang telah banyak memberikan dukungan serta motivasi agar tetap terus semangat dalam menyelesaikan kuliah saya, terimakasih juga kepada keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil demi terselesaikannya skripsi ini.

15. Sahabat-sahabat tercinta, khususnya Tisa Berliana, Tasya Anggyani, Hartica Putri Ardhana, kuyang-kuyang grub, S. Six grub, yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Teman KKN Desa Muara Kelantan, khususnya Lintang Cahyaning Wulan dan Nur Rizki Maulida yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis dan memberi semangat kepada penulis.
17. Teman PPL MTs Darul Hikmah Pekanbaru, khususnya Putri Ayu Sabrina dan Fitri Amaliyah yang telah membantu dan mensupport penulis.
18. Keluarga besar Tadris IPA, khususnya kelas B dan semua sahabat-sahabatku yang lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
19. Tidak terlepas kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi sehingga skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan penulis baik dalam literatur maupun pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Doa dan harapan penulis, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan semua pihak dengan kebaikan yang melimpah serta seluruh pihak yang telah banyak membantu. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2023

Penulis

AMARA JULIANTIKA
NIM. 11911021417

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(Q.S.Ar-Rahman 13)*

Ya Allah Ya Tuhanku...

Ungkapan syukur alhamdulillah... atas nikmat, anugerah dan kekuatan yang Engkau berikan kepadaku sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini...

Apabila manusia meninggal dunia...

Terputuslah amalnya kecuali tiga perkara:

Sadaqah jariyah, ilmu yang bermanfa'at, dan do'a anak shaleh..

Bapak dan Ibu tercinta...

Tiada kasih seindah kasihmu, tiada cinta setulus cintamu..

Kupersembahkan skripsi ini untuk bapak dan ibu...

Perjuangan ini takkan berujung dengan kebahagiaan tanpa dukungan kalian...

Yang tak pernah mengenal letih berjuang untuk anaknya...

Yang tak pernah lupa untuk mendoakan kebahagiaan untuk anaknya...

Ya Allah.... Ya Rahman.... Ya Rahim....

Tiada kata yang lebih sempurna..

Tiada yang bisa memberikan jawaban terbaik..

Namun, terimakasih yang tulus dan tulus..

Semoga Allah membalas semua yang baik dengan yang lebih baik..

Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku...

Untuk meraih cita-cita besarku...

Aamiin aamiin ya Rabbal alamin

*Maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan maka kerjakanlah
sungguh-sungguh urusan yang lain (QS Al insyiroh :7)*

ABSTRAK

Amara Juliantika (2023) : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Tata Surya.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh proses pembelajaran IPA di MTs Darul Hikmah Pekanbaru masih bersifat *teacher centered* sehingga belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif selama proses pembelajaran untuk lebih mengembangkan pengetahuannya hal ini dapat menyebabkan kurang terlatihnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *learning cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Bentuk penelitian ini adalah *Quasy Eksperiment*. Desain penelitiannya adalah *Nonequivalent Control Group* yaitu melibatkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru dengan pemilihan sampel adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas yaitu kelas VII E sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* kemudian kelas VII D sebagai kelas kontrol yang mendapatkan penerapan model pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan dengan test tertulis *pretest* dan *posttest*, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *mann-whitney* dengan menggunakan *software SPSS versi 23.0*. Hasil pengolahan data akhir diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0.000 lebih kecil dari taraf sig. A sebesar 0.05 ($0.000 < 0.05$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Tata Surya.

Kata Kunci : *Learning Cycle 5E*, Berpikir Kritis, Sistem Tata Surya

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

ABSTRACT

Amara Juliantika, (2023) : The Effect of Implementing Learning Cycle 5E Learning Model toward Student Critical Thinking Skills on Solar System Lesson

This research was instigated with Natural Science learning process at Islamic Junior High School of Darul Hikmah Pekanbaru that was teacher centered, so opportunities were not provided for students to be actively involved during the learning process to further develop their knowledge, this could lead to a lack of trained student critical thinking skills. This research aimed at finding out the effect of implementing Learning Cycle 5E learning model toward student critical thinking skills. It was quasi-experiment research with control group design involving experiment and control groups. All the seventh-grade students at Islamic Junior High School of Darul Hikmah Pekanbaru were the population of this research, and purposive sampling was used in this research. The samples consisted of two classes—the seventh-grade students of class E as the experiment group taught by implementing Learning Cycle 5E learning model and the students of class D as the control group taught by implementing conventional learning model. Written pretest and posttest were used to collect data. The data obtained were analyzed by using Mann-Whitney test with SPSS 23.0 software. The results of final data processing showed that the score of sig. (2-tailed) 0.000 was lower than the level of sig. A 0.05 ($0.000 < 0.05$). It could be concluded that H_a was accepted and H_0 was rejected. It meant that there was an effect of implementing Learning Cycle 5E learning model toward student critical thinking skills on Solar System lesson.

Keywords: *Learning Cycle 5E, Critical Thinking, Solar System*



ملخص

أمارا جوليانكا، (٢٠٢٣): تأثير تطبيق نموذج التعليم بدورة التعلم E٥ على مهارة التفكير النقدي للتلاميذ على مادة النظام الشمسي

يتم تحفيز هذا البحث من خلال عملية تعليم العلوم في مدرسة دار الحكمة المتوسطة الإسلامية بكنبارو والتي لا تزال تتمحور حول المعلم بحيث لا توفر فرصًا للتلاميذ للمشاركة بنشاط أثناء عملية التعليم لزيادة تطوير معارفهم. وهذا يمكن أن يؤدي إلى نقص تدريب مهارة التفكير النقدي لدى التلاميذ. يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير تطبيق نموذج التعليم بدورة التعلم E٥ على مهارة التفكير النقدي للتلاميذ. شكل هذا البحث هو شبه التجربة. تصميم البحث عبارة عن مجموعة ضابطة غير متكافئة، والتي تتضمن الصف التجريبي الواحد والصف الضابط الواحد. السكان في هذا البحث جميعهم من الصف السابع في مدرسة دار الحكمة المتوسطة الإسلامية بكنبارو مع أخذ العينات الهادفة. تكونت العينة في هذا البحث من فصلين هما الصف ٧ وباعتباره الصف التجريبي الذي حصل على تطبيق نموذج التعليم بدورة التعلم E٥، ثم الصف ٧ د باعتباره الصف الضابط الذي حصل على تطبيق نموذج التعليم التقليدي. تم إجراء جمع البيانات باستخدام الاختبار القبلي والاختبار الكتابي، وتم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام اختبار مان ويتني باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ٢٣. تم الحصول على نتائج معالجة البيانات النهائية. (٢- الذيل) ٠.٠٠٠٠ أصغر من علامة سي.ج. A من ٠.٠٠٥ (٠.٠٠٠٠ > ٠.٠٠٥). يمكن استنتاج أن الفرضية البديلة مقبولة والفرضية المبدئية مردودة، مما يعني أن هناك تأثيرًا لنموذج التعليم بدورة التعلم E٥ على مهارة التفكير النقدي لدى التلاميذ في مادة النظام الشمسي.

، التفكير النقدي، النظام الشمسي E الكلمات الأساسية: دورة التعلم



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Defenisi Istilah	6
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10
1.Hakikat Pembelajaran IPA	10
2.Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	12
3. Keterampilan Berpikir Kritis	20
4. Materi Sistem Tata Surya	24
B. Penelitian Yang Relavan	28
C. Kerangka Berpikir	30
D. Konsep Operasional	33
E. Hipotesis Penelitian.....	36



- Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	37
A. Desain Penelitian.....	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian	38
C. Teknik Pemilihan Sampel	38
D. Variabel Penelitian	39
E. Instrumen Penelitian.....	40
F. Analisis Instrumen Penelitian	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	41
H. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	59
BAB V PENUTUP	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	77



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Learning Cycle 5E.....	17
Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	22
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	37
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	38
Tabel 3.3 Kriteria N-Gain.....	46
Tabel 3.4 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran	46
Tabel 4.1 Data Pretest.....	47
Tabel 4.2 Uji Normalitas Pretest	48
Tabel 4.3 Uji Man Whitney Pretest.....	49
Tabel 4.4 Data Posttest.....	49
Tabel 4.5 Uji Normalitas Posttest.....	50
Tabel 4.6 Uji Man Whitney Posttest	51
Tabel 4.7 Kriteria N-Gain.....	51
Tabel 4.8 Hasil Uji N-Gain	51
Tabel 4.9 Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	52
Tabel 4.10 Persentase Data Observasi Pendidik	53
Tabel 4.11 Persentase Data Observasi Peserta Didik.....	54
Tabel 4.12 Persentase Ketercapaian Pretest	55
Tabel 4.13 Persentase Ketercapaian Posttest.....	57

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe <i>Connected</i> Materi Tata Surya.....	12
Gambar 2.2 Sistem Tata Surya	25
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3.1 Alur Pengujian Hipotesis.....	43
Gambar 4.1 Diagram Ketercapaian Pretest	56
Gambar 4.2 Diagram Ketercapaian Posttest.....	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 Silabus	79
A.2 RPP Kelas Ekperimen	82
A.3 RPP Kelas Kontrol	85
A.4 LKPD	91

LAMPIRAN B VALIDASI INSTRUMEN

B.1 Soal dan Kisi-kisi	106
B.2 Validitas Ahli.....	112

LAMPIRAN C INSTRUMEN PENELITIAN

C.1 Distribusi Penyebaran Soal.....	121
C.2 Soal dan Kisi-kisi	122
C.3 Rubrik Penilaian	127
C.4 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	133
C.5 Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa.....	135
C.6 Hasil Olah Data SPSS	139

LAMPIRAN D OBSERVASI

D.1 Lembar Wawancara Pra Riset	142
D.2 Lembar Observasi Pendidik	143
D.3 Lembar Observasi Peserta Didik	144

LAMPIRAN E DOKUMENTASI

LAMPIRAN F ADMINISTRASI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum, sistem pendidikan Indonesia saat ini dihadapkan pada tuntutan memberdayakan potensi peserta didik agar berkembang menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Dan permendikbud nomor 65 Tahun 2013 mengamanatkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Oleh karena itu, untuk menghadapi era informasi seperti sekarang ini, sistem pendidikan di Indonesia diharapkan mampu membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan belajar dan kecakapan hidup (*life skill*) salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan berpikir kritis, (Michael S & Richard P, 2017).

Pada kompetensi abad 21 siswa harus menguasai 4 kompetensi yaitu berpikir kritis, komunikasi, kreativitas dan berkolaborasi. Terdapat 4 kemampuan yang harus dimiliki siswa, agar nantinya mampu berkompetisi dalam era global yaitu, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, kemampuan berkerja sama dan kreativitas (Agustin, 2016). Salah satu kemampuan yang dapat dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran IPA adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan untuk berpikir kritis merupakan usaha sadar seseorang dalam memutuskan apa yang harus



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 atau dipercayai dengan memfokuskan pemikiran seseorang kepadanya (Chintia D, et al 2020).

Richard Paul mendefinisikan pemikiran sebagai disiplin berpikir dan diarahkan dari dalam diri yang mengeksplorasi kesempurnaan pemikiran yang sesuai dengan mode atau ranah pemikiran tertentu. Weinstein mengemukakan kerangka pemikiran kritis yang mencakup pemikiran terampil, berpikir bertanggung jawab, pemikiran non rutin, menerapkan kriteria, koreksi diri, dan kepekaan (Arantika, et al., 2014).

Banyaknya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran akan memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih mengembangkan pengetahuannya melalui proses asimilasi dan akomodasi. Proses tersebut memerlukan keaktifan peserta didik secara individual dalam berhadapan dengan persoalan, bahan, atau lingkungan baru. Oleh sebab itu pendidik memerlukan suatu model pembelajaran yang sesuai untuk lebih melibatkan peserta didik selama proses pembelajaran agar mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian-penelitian pendidikan sains mengungkapkan bahwa belajar sains merupakan suatu proses konstruktif yang menghendaki partisipasi aktif peserta didik (Ratna, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti di MTS Darul Hikmah Pekanbaru dengan guru IPA kelas 7 yaitu Ibu Nurhasanah, S. Pd, ia menyimpulkan proses pembelajaran belum mengarah pada pelatihan keterampilan berpikir kritis peserta didik karena yang dilakukan oleh guru masih melakukan kegiatan yang bersifat menjelaskan materi pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(*teacher centered*) oleh guru, kemudian peserta didik hanya mendengarkan serta mencatat materi yang disampaikan, hal ini seperti sudah menjadi kebiasaan belajar peserta didik dalam menerima semua materi tanpa terlibat aktif dalam pembelajaran, hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami, menganalisis suatu permasalahan, menyimpulkan dan juga mengaplikasikan konsep pembelajaran itu kedalam situasi yang baru. Permasalahan lainnya adalah masih banyak peserta didik tidak aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, peserta didik juga terbiasa mencontek dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil diatas, pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran memerlukan keahlian guru. Keahlian tersebut salah satunya adalah keahlian guru dalam memilih media atau model pembelajaran yang tepat sebagai salah satu faktor yang menentukan keberhasilan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peran guru di kelas adalah sebagai fasilitator, motivator dan dinamisator pembelajaran, apalagi dalam pembelajaran IPA, dalam hal ini guru harus mampu mengubah pandangan belajar dari *teacher centered* menjadi *student centered*. Peserta didik diharapkan untuk terlibat secara aktif (*Student centered*) sehingga peserta didik mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam hal mencari, memahami, dan menerapkan pengetahuannya.

Pendekatan konstruktivis sangat cocok digunakan untuk mata pelajaran IPA yang merupakan salah satu bidang ilmu yang tidak hanya berupa kumpulan fakta tetapi juga memerlukan serangkaian proses ilmiah untuk



memperoleh fakta tersebut (Meri & Lisa , 2019). Selain itu teori konstruktivisme juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif dan keterampilan proses sains siswa (Dian Permana, N., 2018). Salah satu model pembelajaran yang konstruktivis adalah model pembelajaran Learning Cycle 5E (Kartikawati, A., & Utiya Azizah, 2017).

Diawal pengembangannya sintaks model pembelajaran siklus belajar menurut Thomas (2003) terdiri dari 3 tahap yaitu *exploration, concept introduction* dan konsep *application*. Anthony (2002) mengembangkan menjadi 5 tahap yang dikenal dengan nama 5E (*engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*). Pada tahap *engagement*, guru berusaha membangkitkan minat dengan keingintahuan (*curiocity*) peserta didik tentang topik yang akan diajarkan. Tahap *exploration*, peserta didik diberi kegiatan yang dapat melibatkan keaktifannya untuk menguji prediksi dan hipotesis melalui alternatif yang diambil, mencatat hasil pengamatan dan mendiskusikan dengan peserta didik lain serta bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru. Pada tahap *explanation*, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat atau kata-kata sendiri meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antar siswa. Pada tahap *elaboration*, guru memberikan klarifikasi atas gagasan siswa yang masih bersifat miskonsepsi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat jalinan konsep dalam struktur kongnitifnya dengan cara mengaitkan atau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



mengembangkan konsep-konsep dan keterampilan - keterampilan yang diperolehnya. Tahap akhir siklus belajar 5E adalah *evaluation*. Pada tahap ini, peserta didik diberi pertanyaan untuk mendiagnosis pelaksanaan kegiatan belajar dan mengetahui pemahaman peserta didik mengenai konsep yang diperoleh.

Materi Tata Surya adalah suatu materi pokok kelas VII pada semester genap dengan kompetensi dasar yakni 3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi. Dan 4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Materi Tata Surya dapat disampaikan karena menuntut peserta didik untuk menganalisis tentang tata surya yang sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dikritis peserta didik sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Materi pembelajaran 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 baru yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arini, et.al (2017) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. Demikian pula penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dilakukan oleh Yuliati (2015) menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan pembelajaran IPA. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni (2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa siklus belajar 5E berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa. Berdasarkan latar belakang ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Tata Surya”.

B. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan, berikut akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut:

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Model siklus belajar 5E adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered). Pembelajaran dengan model siklus belajar 5E siswa aktif bertanya, menjawab, mengerjakan soal ke depan, dan berdiskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan menemukan konsep sendiri. Model learning cycle mempunyai tujuan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri dengan terlibat secara aktif mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berfikir baik secara individu maupun kelompok, sehingga siswa dapat menguasai kompetensi- kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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.

2. Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Ennis berpikir kritis adalah berpikir rasional dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Keterampilan berpikir kritis mengacu pada lima aspek sebagai indikator dalam berpikir kritis, yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberi penjelasan lanjut, dan (5) mengatur strategi dan taktik.

Aspek keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini dibatasi dengan menggunakan satu subdikator dimasing-masing indikator keterampilan berpikir kritis: Indikator memberikan penjelasan sederhana (sub indikator bertanya dan menjawab pertanyaan), indikator membangun keterampilan dasar (sub indikator mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi), indikator menyimpulkan (menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi), indikator memberikan penjelasan lebih lanjut (mengidentifikasi asumsi), indikator strategi dan taktik (sub indikator menentukan suatu tindakan).

3. Materi Tata Surya

Sistem tata surya merupakan kumpulan benda langit yang terdiri atas sebuah bintang yang disebut matahari dan semua objek yang mengelilinginya. Tata surya terletak di dalam galaksi Bima Sakti. Galaksi merupakan kumpulan dari bintang, di mana bintang adalah benda langit yang memancarkan cahaya sendiri. Matahari 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

bintang yang paling dekat dengan bumi pada Galaksi Bima Sakti. Tata surya terdiri dari matahari, planet-planet, dan berbagai benda-benda langit seperti satelit, komet, dan asteroid.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi tata surya

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi semua pihak khususnya untuk dunia pendidikan di Indonesia secara umum. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peserta didik

Penerapan model *learning cycle 5e* dalam proses pembelajaran diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

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.

b. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pendidik dalam penggunaan model *learning cycle 5E* dalam upaya melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

c. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai bahan refleksi kepala sekolah mengenai penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* sebagai upaya meningkatkan tujuan pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

- Memperluas wawasan peneliti dalam penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA sebagai bekal menjadi seorang pendidik yang professional.
- Memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian Sarjana Pendidikan S1 Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Pembelajaran IPA

Hakikat IPA menurut Puskur meliputi empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat, Trianto (2013). Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran IPA harus lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yakni peserta didik harus benar-benar dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran. IPA bukan berisi informasi yang harus dihafalkan peserta didik, tetapi informasi yang diperoleh melalui pengalaman langsung agar peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam sehingga hakikat IPA sebagai sikap, proses, dan aplikasi dapat dicapai dalam pembelajaran.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada kurikulum tahun 2013 terdapat beberapa perubahan diantara konsep pembelajarannya dikembangkan sebagai mata pelajaran integrative science atau “IPA Terpadu” bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

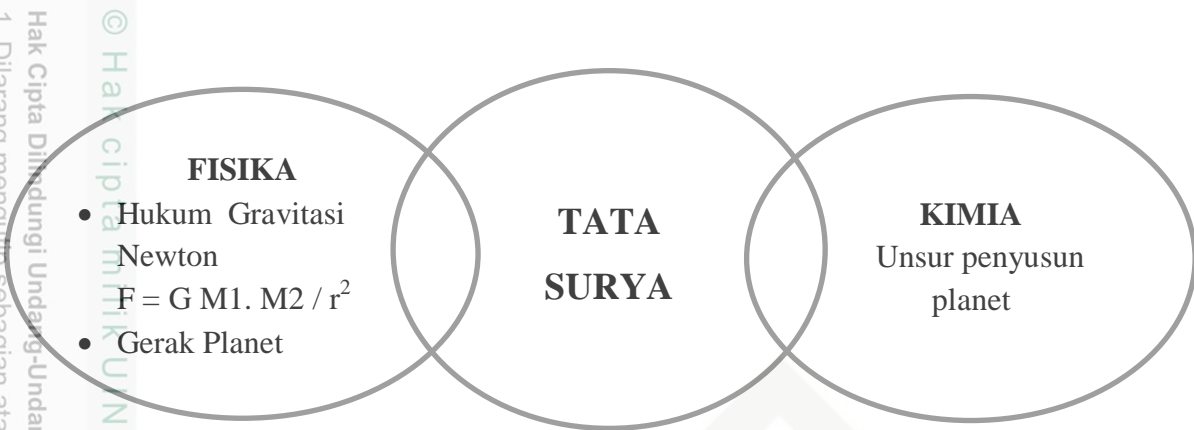
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA), (Gusti & Dewi, 2013).

Menurut Fogarty (1991) bahwa pembelajaran IPA tipe integrated adalah model pembelajaran IPA terpadu yang merepresentasikan berbagai disiplin ilmu (cross disciplinary). Karakteristik dari tipe integrated ini adalah 1) model integrasi yang dapat meleburkan semua disiplin dalam IPA dengan memilih prioritas dari masing-masing disiplin, 2) dapat menemukan overlapping skills, konsep, dan sikap dari semua disiplin tersebut, dan 3) diperlukannya tim yang mampu menyusun kurikulum dengan baik dan tepat. Pada tipe integrated ini tidak hanya mengajak siswa menguasai konsep secara terpadu namun juga mengembangkan keterampilan dan sikap selama pembelajaran (Diniya 2019).

Pembelajaran IPA ini perlu dilakukan secara terpadu karena dengan demikian peserta didik dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik) sehingga bermakna. Peserta didik tidak hanya menghafal konsep-konsep serta materi yang diajarkan tapi juga secara aktif menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari melalui eksperimen yang berdasarkan metode ilmiah.

Penelitian ini menggunakan tipe keterkaitan (*connected*) yaitu tipe pola integrasi IPA yang menghubungkan satu konsep dengan konsep lain, satu topik dengan topik lain, satu keterampilan dengan keterampilan lain.



Gambar 2.1 tipe connected pada materi tata surya

2. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Menurut Pupu Seful Rahmat (2019) teori konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan merupakan konstruksi dari pengetahuan awal yang telah ada. Pengetahuan hasil dari konstruksi kognitif melalui kegiatan peserta didik dengan membuat struktur, kategori, konsep, dan skema yang diperlukan untuk membentuk pengetahuan, dalam hal ini dibentuk oleh struktur konsepsi sewaktu peserta didik berinteraksi dengan lingkungan.

Model pengajaran sains yang berbasis konstruktivisme dan metode pengajarannya berpusat pada siswa adalah *Learning Cycle* (siklus belajar), dikembangkan lebih dari 30 tahun yang lalu. Model pengajaran siklus belajar ini awalnya diajukan oleh Robert Karplus. Model ini berdasarkan pada teori Piaget dan melibatkan pengajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Model siklus belajar bertujuan membantumengembangkan berpikir siswa dari berpikir konkrit ke abstrak (atau dari konkrit ke formal).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada awalnya model pembelajaran *Learning Cycle* hanya memiliki 3 fase yaitu exploration, introduction, dan application. Sesuai perkembangan, versi siklus belajar bermunculan dalam kurikulum sains dengan fase yang berkisar dari tiga kelima (5E) sampai tujuh (7E). Siklus 5E berdasarkan pengajaran yang dibangun oleh biological Sciences Curriculum Study (BSCS) pada tahun 1989, terdiri dari lima fase yaitu engage, explore, explain, elaborate dan evaluate. Setelah siklus belajar mengalami pengkhususan menjadi 5 tahapan, maka pengembangan siklus belajar menjadi 7 tahapan. Perubahan yang terjadi pada tahapan siklus 5E menjadi 7E terjadi pada tahap engage menjadi 2 tahapan yaitu menjadi elicit dan engage, sedangkan pada tahap elaborate dan evaluate menjadi 3 tahapan yaitu menjadi tahap elaborate dan evaluate dan extend (Yunita, 2012). Einsekraft mengembangkan siklus belajar mulai dari Learning cycle 3E ke 5E sampai 7E meliputi elicit (pemerolehan), engage (perlibatan), explore (eksplorasi), explain (penjelasan), elaborate (elaborasi), evaluate (evaluasi), dan extend (perluasan) (Diana Rosa, et al, 2017).

Sudojo menyatakan bahwa implementasi *learning cycle 5e i* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivisme, yakni sebagai berikut:

1. Siswa belajar secara aktif, siswa mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir, pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Informasi baru dikaitkan dengan skema yang telah dimiliki siswa, informasi baru yang dimiliki siswa berasal dari interpretasi individu.
3. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah.

Menurut Masbuthoh, N. (2010) model pembelajaran *learning cycle 5e* yang berorientasi pada pembelajaran konstruktivisme ini sangat memperhatikan pengalaman dan pengetahuan awal siswa serta bertujuan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, pada setiap fase-fase pembelajaran guru dituntut untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang beranjak dari isu-isu sains yang relevan dengan lingkungan siswa, memicu proses *disequilibrium-equilibrium* (ketidakseimbangan-seimbang) pada diri siswa serta memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan orang lain agar siswa dapat membangun pengetahuannya secara utuh.

Berdasarkan tahapan-tahapan dalam metode pembelajaran *learning cycle* yang dipaparkan diatas, diharapkan peserta didik tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Penjelasan tahapan model pembelajaran *learning cycle 5e* adalah sebagai berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. *Engagement / Engage* (keterlibatan)

Pada fase ini guru menggali pengetahuan awal siswa untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pikiran siswa mengenai konsep yang akan dipelajari. Hal terpenting dalam fase ini adalah guru menghindari mendefinisikan dan membuat penjelasan tentang konsep yang akan dibahas.

2. *Exploration / Eksplore* (penjelajahan)

Fase ini memberikan pengalaman yang nyata bagi siswa. Siswa diajak terlibat secara langsung pada fenomena atau situasi yang mereka selidiki. Siswa saat berada di dalam fase ini merancang dan melakukan eksperimen atau praktikum, melakukan pengujian hipotesis, serta melakukan pengumpulan data atau informasi untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

3. *Explanation / Explain* (menjelaskan)

Fase ini merupakan fase saat perhatian siswa difokuskan pada aspek tertentu dari pengalaman mereka pada fase-fase sebelumnya. Siswa diberikan kesempatan untuk menunjukkan pemahaman konsep mereka, keterampilan proses, atau perilaku.

4. *Elaboration / Elaborate* (elaborasi)

Fase ini memfasilitasi siswa untuk dapat menerapkan konsep yang telah mereka peroleh berdasarkan kegiatan yang telah mereka lakukan ke dalam situasi atau masalah yang baru. Masalah baru

tersebut memiliki penyelesaian yang identik atau mirip dengan apa yang dibahas sebelumnya.

5. *Evaluation / Evaluate (menilai)*

Fase ini adalah fase di mana siswa dapat menunjukkan sikap mereka tentang pembelajaran dan dapat merubah gaya pemikiran mereka atau perilaku. Evaluasi informal dapat terjadi pada awal dan seluruh urutan model siklus belajar 5E.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Learning Cycle 5E

Fase 5E	Arah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<i>Engage</i>	<ol style="list-style-type: none"> Kegiatan pada fase ini adalah memusatkan perhatian peserta didik dengan kegiatan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan peserta didik dan mengembangkan rasa keingintahuan peserta didik. Bertukar informasi dan pengalaman 	<ol style="list-style-type: none"> Mengarahkan dan memotivasi peserta didik untuk belajar secara bermakna dengan kegiatan demonstrasi, diskusi, membaca, melihat gambar atau video atau aktivitas lain yang menyenangkan. Memberikan pertanyaan untuk merangsang motivasi dan rasa keingintahuan peserta didik. 	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan respon positif dan mengikuti arahan guru. Menjawab pertanyaan yang diberikan guru, Mencari dan berbagi informasi yang mendukung konsep yang akan dipelajari.
<i>Explore</i>	<ol style="list-style-type: none"> Kegiatan pada fase ini adalah memberikan waktu kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan melaksanakan sebanyak mungkin bekerja sama dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan. 	<ol style="list-style-type: none"> Mengarahkan peserta didik membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri. Meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD/ Percobaan. Memberikan bimbingan kepada peserta didik yang menemui kesulitan dalam mengerjakan LKPD/ percobaan dan memantau sikap dan aktivitas peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok. Diskusi dalam kelompok untuk menjawab permasalahan yang disajikan dalam LKPD/ percobaan. Mengikuti instuksi guru dan bertanya bila ada hal yang kurang dipahami.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Fase 5E	Arah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
		selama mengerjakan LKPD. 3. Mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan penyelidikan dan diskusi.	
<i>Explain</i>	1. Kegiatan pada fase ini adalah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan analisis dan penjelasan.	1. Mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri dari hasil pekerjaan LKPD/ Percobaan yang dibuat. 2. Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan peserta didik. 3. Mendengar secara kritis penjelasan antar peserta didik. 4. Memandu diskusi	1. Mencoba memberi penjelasan terhadap konsep yang ditemukan. 2. Menggunakan pengamatan dan catatan dalam memberi penjelasan. 3. Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajukan. 4. Mendiskusikan.
<i>Elaborate</i>	1. Menerapkan apa yang telah dijelaskan pada fase Explain. 2. Mengaplikasi pengetahuan yang telah di dapat.	1. Mendorong dan memfasilitasi peserta didik mengaplikasi konsep/ keterampilan dalam setting yang baru/ lain. 2. Memberikan soal atau permasalahan dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikannya. 3. Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan konsep	1. Menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru dengan tujuan mengembangkan konsep yang telah didapatkan dari proses pembelajaran. 2. Menggunakan informasi sebelumnya yang didapat untuk bertanya, mengemukakan pendapat, dan membuat keputusan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Fase 5E	Arah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
		yang telah mereka dapatkan .	3. Menerapkan pengetahuan yang baru untuk menyelesaikan soal-soal.
<i>Evaluate</i>	1. Kegiatan pada fase ini adalah memancing kembali ide-ide, pengetahuan/kete-rampilan peserta didik yang telah mereka pelajari sekaligus mengadakan assesment mengenai keberhasilan peserta didik dalam memahami konsep.	1. Memberikan soal evaluasi berupa kuis	1. Mengerjakan soal evaluasi

Sumber : Mabsuthoh, N. (2010)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Wibowo Arie (2010), penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E*, memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Cohen dan Clough kelebihan penerapan model *learning cycle 5E* diantaranya:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa.
- 3) Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Adapun kekurangan penerapan model *learning cycle 5E* yang harus selalu diantisipasi adalah sebagai berikut :

- 1) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- 2) Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- 3) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir pada umumnya didefinisikan sebagai segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, memenuhi keinginan untuk memahami, sebuah pencarian jawaban, dan sebuah pencapaian makna, Elaine B Johnson (2007) . Ditinjau dari tingkat kesulitan dan kerumitannya, kemampuan berpikir dibagi menjadi dua kelompok yaitu kemampuan berpikir dasar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dan kemampuan berpikir kompleks. Menurut Costa yang termasuk keterampilan berpikir dasar meliputi kualifikasi, klasifikasi, hubungan variabel, transformasi, dan hubungan sebab akibat. Sedangkan keterampilan berpikir kompleks meliputi problem solving, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kompleks disebut juga dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keterampilan berpikir kritis termasuk salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Norris dan Ennis menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan atau diyakini. Masuk akal berarti berpikir berdasarkan atas fakta untuk menghasilkan keputusan yang terbaik.

Para peneliti keterampilan berpikir kritis seperti Ennis (1985), Henri (1991), Waston dan Glazer (1980) dan Missimer (1990) memiliki pemahaman yang sama bahwa keterampilan berpikir kritis melibatkan lima proses yang mencakup pemfokusan dan observasi pada sebuah pertanyaan atau masalah, penilaian dan pemahaman situasi masalah, analisis masalah, membuat dan mengevaluasi keputusan-keputusan atau solusi, dan akhirnya memutuskan suatu tindakan.

a. Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis

Menurut Ennis terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam 5 aspek keterampilan berpikir kritis seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 2.2

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis menurut Ennis

Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementery clarification</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argumentasi 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
2. Membangun keterampilan dasar (<i>Basic support</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber) 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
4. Membuat pejelasan lebih lanjut (<i>Advanced clarification</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan istilah, Mempertimbangkan definisi 2. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik (<i>Strategies and tactics</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memutuskan suatu tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain

Sumber : Adun R (2014)

b. Indikator Berpikir Kritis Menurut Edward Glaser

Menurut Edward Glaser ada 12 Indikator keterampilan berpikir kritis, yakni:

- Mengenal masalah.
- Menemukan cara-cara yang dapat di pakai untuk menangani masalah-masalah itu.
- Mengumpulkan dan menyusun informasi yang di perlukan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak di nyatakan.
- Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas dan khas.
- Menganalisa data.
- Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan.
- Mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.
- Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang di perlukan.
- Menguji kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang seseorang ambil.
- Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas.
- Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

c. Indikator Berpikir Kritis Menurut Wade

Wade mengidentifikasi delapan karakteristik berpikir kritis, di antaranya adalah:

- Kegiatan merumuskan pertanyaan.
- Membatasi permasalahan.
- Menguji data-data.
- Menganalisis berbagai pendapat dan bias.
- Menghindari pertimbangan yang sangat emosional
- Menghindari penyederhanaan berlebihan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Mempertimbangkan berbagai interpretasi.
- Mentoleransi ambiguitas.

4. Sistem Tata Surya

a. Pengertian Tata Surya

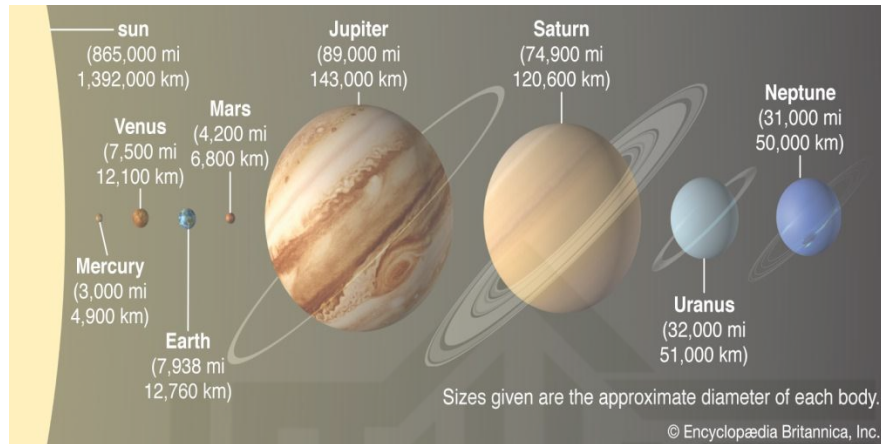
Tata Surya merupakan kumpulan benda langit yang terdiri atas matahari dan semua objek yang berputas mengelilinginya, termasuk delapan buah planet yang sudah diketahui dengan orbit berbentuk elips, lima planet kerdil/katai, 173 satelit alami yang telah diidentifikasi, dan jutaan benda langit (meteor, asteroid, komet) lainnya.

Semua objek ini berputar di sekitar matahari karena adanya gaya tarik gravitasi. Tata surya sebagai sistem antariksa yang saling terikat gravitasi dimana terdapat matahari dan benda-benda langit yang mengitarinya secara langsung maupun tidak langsung. Dari sekian banyak benda langit yang mengitari matahari secara langsung terdapat benda langit yang paling besar yang dinamakan dengan planet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.2 Sistem Tata Surya

1) Matahari

Matahari merupakan anggota penting dalam tata surya yang merupakan komponen utama dalam tata surya. Matahari juga disebut sebagai induk di dalam tata surya. Matahari memiliki ukuran sebesar 332.830 massa bumi.

2) Planet-planet

Menurut International Astronomical Union (2006), sebuah benda langit dapat dikatakan planet apabila memenuhi persyaratan, sebagai berikut:

- Harus mengorbit sebuah bintang (kalau di tata surya kita adalah Matahari)
- Harus cukup besar untuk memiliki gaya gravitasi agar tetap bisa berada di lintasan
- Harus cukup besar agar gravitasinya dapat menyingkirkan benda lain yang berada di sekitar lintasannya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 terbagi menjadi 7 yaitu merkurius, venus, bumi, mars, jupiter, saturnus, uranus, neptunus. Sedangkan Benda-benda Langit yaitu satelit, komet, asteroid, dan meteor.

3) Rotasi dan Revolusi Bumi

• Rotasi Bumi

Gerak rotasi Bumi adalah gerak Bumi mengitari porosnya sendiri. Gerak ini dengan arah negatif atau timur, yaitu dari barat ke timur. Gerak rotasi Bumi ini dapat dibuktikan dengan percobaan bandul Foucault. Ada enam peristiwa yang diakibatkan oleh gerak rotasi Bumi ini:

- Peredaran semu harian benda langit
- Pergantian Siang dan Malam
- Peredaran Waktu
- Perbedaan Percepatan Gravitasi di Permukaan Bumi
- Pembelokan Arah Angin
- Pembelokan Arus Laut

• Revolusi Bumi

Revolusi Bumi adalah gerak Bumi pada orbitnya mengelilingi Matahari. Bidang orbit Bumi mengelilingi Matahari disebut ekliptika.

Bumi berevolusi dalam arah negatif (berlawanan arah jarum jam), artinya jika kita berada dalam pesawat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

antariksa tepat di atas kutub utara maka kita akan melihat Bumi mengitari Matahari dalam arah yang berlawanan arah jarum jam. Gerak revolusi Bumi ini pun mengakibatkan beberapa peristiwa yang dapat dirasakan oleh para penghuni planet ini, diantaranya adalah:

- Perubahan Lamanya Siang dan Malam
 - Pergantian Musim
 - Pergerakan Semu Tahunan Matahari
 - Terlihatnya Rasi Bintang yang Berbeda dari Bulan ke Bulan
 - Penetapan Kalender Masehi
- **Gerak Bumi dan Bulan**

Bulan juga mengalami rotasi dan revolusi. Rotasi Bulan adalah gerak Bulan yang berputar pada sumbunya. Revolusi Bulan adalah gerak bulan mengelilingi bumi. Waktu revolusi bulan sama dengan waktu rotasi Bulan sehingga menyebabkan wajah Bulan yang menghadap Bumi selalu sama. Waktu yang diperlukan Bulan untuk berevolusi satu kali adalah sekitar 29 hari atau satu bulan.

Fase Bulan adalah bentuk Bulan yang berbeda-beda saat diamati dari Bumi (sabit, kuartil, gibous, purnama). Bulan tampak bersinar karena memantulkan



cahaya Matahari. Setengah bagian bulan yang menghadap matahari akan terang dan sebaliknya setengah bagian yang membelakangi matahari akan gelap. Akan tetapi fase bulan yang terlihat dari bumi tergantung pada kedudukan relatif matahari, bulan, dan bumi. Peredaran Bumi dan Bulan menyebabkan pula peristiwa gerhana Bulan dan gerhana Matahari.

B. Penelitian yang Relevan

1. Berdasarkan hasil penelitian Baiq Rizkia Ayu Latifa, dkk pada Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN 1 Mataram, menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model learning cycle 5E dapat lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik daripada menggunakan model cooperative learning tipe STAD. Persamaan penelitian Baiq Rizkia Ayu Latifa, dkk dengan penelitian ini adalah variabel terikat dan variabel bebasnya yaitu *Learning Cycle 5E* dan kemampuan berpikir kritis, sedangkan perbedaannya pada lokasi penelitiannya.
2. Berdasarkan hasil penelitian Ni Putu Santika Dewi, dkk pada Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Berbantuan Media Lingkungan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa, menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran learning cycle 5E berbantuan media lingkungan berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD Gugus Letkol Wisnu Kecamatan Denpasar Utara Tahun Ajaran 2017/2018.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Persamaan penelitian Ni Putu Santika Dewi, dkk dengan penelitian ini adalah variabel bebasnya yaitu *Learning Cycle 5E*, sedangkan perbedaannya pada lokasi penelitian dan variabel terikatnya.

Berdasarkan hasil penelitian I Putu Sabda Ramadinata, dkk pada Model Pembelajaran Cycle 5E Berbantuan Media Video terhadap Sikap Sosial, menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Cycle 5E berbantuan media Video terhadap sikap sosial siswa kelas IV SD gugus V Kecamatan Melaya Tahun Pelajaran 2019/2020. Karena rata-rata nilai sikap sosial kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Cycle 5E berbantuan media Video lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran yang diterapkan guru pada siswa kelas IV di SD Gugus V Kecamatan Melaya. Persamaan penelitian I Putu Sabda Ramadinata, dkk dengan penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*, sedangkan perbedaannya pada media, variabel terikat dan lokasi penelitiannya.

4. Berdasarkan hasil penelitian I'in Senja Septiana, dkk pada Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* Berbasis Eksperimen terhadap Kemampuan Bepikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA N 1 GERUNG, menyimpulkan bahwa model learning cycle 5E berbasis eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas XI SMAN 1 Gerung. Persamaan penelitian I'in Senja Septiana, dkk dengan penelitian ini adalah pada variabel bebas yaitu *Learning Cycle 5E* dan variabel terikatnya yaitu



Kemampuan berpikir kritis, sedangkan perbedaannya pada lokasi penelitiannya.

5. Berdasarkan hasil penelitian K. Dian Mulya Dewi, dkk pada Pengaruh Peta Konsep dalam Model *Learning Cycle 5e* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP, menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara siswa yang dibelajarkan menggunakan peta konsep dalam model Learning Cycle 5E dan siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan peta konsep dalam model Learning Cycle 5E. Persamaan penelitian K. Dian Mulya Dewi, dkk dengan penelitian ini adalah pada variabel bebasnya yaitu *Learning Cycle 5E*, sedangkan perbedaannya pada variabel terikat dan lokasi penelitian.

C. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang baik adalah proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran bagi peserta didik. Proses pembelajaran IPA kebanyakan masih dilaksanakan dengan kegiatan guru mengajar secara konvensional dan hal ini cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga partisipasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran masih rendah. Rendahnya partisipasi peserta didik dalam pembelajaran membuat peserta didik merasa bosan dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA. Sehingga untuk keterampilan berpikir kritis dari peserta didik belum dilatih secara maksimal pada proses pembelajaran IPA. Hal tersebut dapat dilihat dari kesulitan peserta didik dalam menganalisis suatu permasalahan, menyimpulkan dan juga mengaplikasikan konsep pembelajaran itu kedalam situasi yang baru dan konkret terhadap materi pembelajaran IPA. Masih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

banyak peserta didik yang belum aktif bertanya dan mengemukakan pendapat atau menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung.

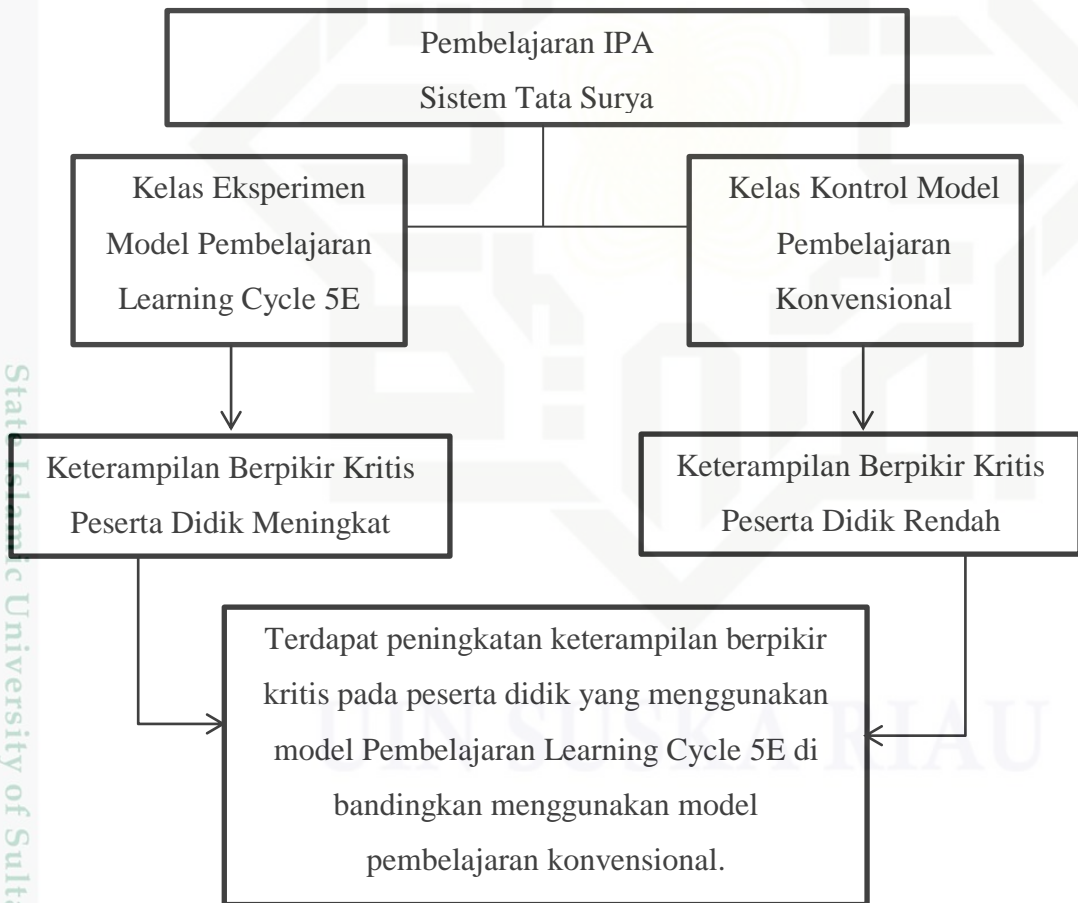
Upaya untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di atas dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran aktif dan kreatif.

Dalam hal ini peneliti memilih penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* untuk diterapkan dalam proses pembelajaran IPA.

Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* dinilai secara tepat dapat mengatasi sikap pasif peserta didik selama proses pembelajaran, dimana model pembelajaran *learning cycle 5e* juga merupakan pembelajaran yang bersifat *student centered* yang diorganisasi sedemikian rupa dalam fase-fase yang didalamnya untuk mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran melalui fase Engagement, Eksplorasi, Explanation, Elaboration, Evaluation. Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5e* diharapkan mampu untuk menjadikan peserta didik terdorong lebih aktif serta kritis dalam mempelajari pelajaran IPA. Dengan adanya tujuan yang jelas, sikap aktif dan kritis akan mendorong peserta didik untuk dapat memahami materi pelajaran yang diajarkan. Peningkatan pemahaman materi yang dialami oleh peserta didik pada akhirnya mampu melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen (yang diberi perlakuan) dan kelas kontrol (yang tidak diberi perlakuan). Pembelajarannya kelas eksperimen diberi

perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E*, sedangkan pembelajaran kelas kontrol pembelajarannya menggunakan menggunakan model konvensional. Dengan penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* peserta didik dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahaman terhadap konsep yang dipelajari, sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA akan meningkat. Berdasarkan uraian teori di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Kerangka 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.

© 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
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan paparan tersebut, dalam penelitian ini hubungan antar variabel penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Keterangan :

X = Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*
 Y = Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik
 → = Penerapan

D. Konsep Operasional

Konsep operasional ini merupakan bagian untuk memberikan batasan terhadap konsep teoritis. Hal ini diperlukan agar tidak ada terjadinya kesalahpahaman pada penelitian ini serta mudah untuk diukur dilapangan. Adapun variabel yang akan dioperasionalkan adalah pengaruh penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi sistem tata surya.

1. Variabel X yaitu penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e*

Model pembelajaran *Learning cycle 5e* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk menekankan pentingnya memunculkan pemahaman awal peserta didik dan memperluas konsep, dimana proses pembelajaran disini menekankan pada konsep pembelajaran *student centered*. Peserta membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar peserta didik mampu untuk mengembangkan dalam hal menyampaikan pendapat dalam proses diskusi ataupun menjawab pertanyaan dan presentasi yang merupakan bagian dalam keterampilan berpikir kritis. Jika peserta didik menjadi partisipan



yang aktif dalam proses belajar, maka ia akan memiliki pengetahuan yang diperolehnya dengan baik.

Prosedur penelitian memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Tahapan persiapan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi pendahuluan berupa observasi, wawancara kepada guru, studi literatur terhadap jurnal, buku, dan laporan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E*, menganalisis kurikulum IPA SMP/MTs dan materi pelajaran IPA kelas VII.
- b. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Skenario Pembelajaran, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Soal kuis.
- c. Membuat instrumen penelitian.
- d. Melakukan validasi terhadap seluruh instrumen penelitian
- e. Melakukan uji coba dan analisis instrumen penelitian untuk mengukur reliabilitas butir-butir soal yang akan digunakan pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).
- f. Merevisi instrumen yang sudah divalidasi dan diuji coba.
- g. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- h. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah tahap dimana proses pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan dalam penelitian ini meliputi:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Memberikan *pretest* untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik awal pada kedua kelompok sampel tentang materi sistem tata surya.
- b. Melakukan proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Melakukan observasi keterlaksanaan penerapan model pembelajaran oleh guru dan aktivitas peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Memberikan *posttest* untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tentang sistem tata surya setelah mendapatkan perlakuan.

3) Tahap Analisis Data

Pelaksanaan tahapan analisis data meliputi:

- a. Pengolahan data hasil penelitian berupa data keterampilan berpikir kritis peserta didik, baik sebelum perlakuan maupun sesudah diberikan perlakuan.
- b. Menganalisis dan membahas temuan yang diperoleh saat penelitian.
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian yang diajukan.

2. Variabel Y yaitu Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik

Salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir kritis. Pada penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis menurut Ennis, yang terdapat pada tabel 2.2.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Materi Tata Surya

Materi tata surya adalah materi ilmu pengetahuan alam (IPA) pada sekolah menengah pertama (SMP) kelas VII semester genap. Kompetensi Dasar:

- 3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.
- 4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi.

E. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_o) sebagai berikut:

H_a = Adanya pengaruh terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi sistem tata surya.

H_o = Tidak ada pengaruh terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi sistem tata surya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperiment*. Untuk mendapatkan gambaran keterampilan berpikir kritis digunakan metode *quasi eksperiment* dengan desain “*Nonequivalent Control Group Design*” (Sugiono, 2017).

Pembelajaran menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Terhadap dua kelompok dilakukan *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik antara sebelum dan setelah pembelajaran.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	Y	O ₂

Sumber: Sugiyono (2017)

Keterangan :

X = Perlakuan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle* 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.

Y = Perlakuan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Konvensional

O_1 = *pretest* lembar soal keterampilan berpikir kritis

O_2 = *posttest* lembar soal keterampilan berpikir kritis.

B. Waktu dan Tempat

Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Januari - Maret tahun 2023 di MTs Darul Hikmah Pekanbaru.

C. Teknik Pemilihan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII pada MTs Darul Hikmah Pekanbaru pada tahun ajaran 2022/2023 yang memiliki 8 kelas dengan komposisi peserta didik masing-masing 30-32 orang dalam satu kelas.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

Kelas	Putera	Puteri	Jumlah Siswa	Jumlah Lokal
VII	126 Orang	131 Orang	257 Orang	8 Lokal

Sumber : Data MTs Darul Hikmah Pekanbaru

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik "*Purposive Sampling*". Teknik sampling ini merupakan teknik penentuan sampel dengan kriteria atau pertimbangan tertentu berdasarkan pertimbangan (*judgment*). Sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pada penelitian ini ditentukan dari guru mata pelajaran dengan menyarankan dua kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipandang homogen atau memiliki kemampuan yang sama. Hasil diskusi dengan guru IPA yang mengajar maka sampel diambil dari kelas VII D dan VII E. Sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran IPA yaitu Ibu Nurhasanah, S. Pd.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel terikat

Variabel terikat tidak mampu berdiri sendiri dan sangat mudah mendapatkan pengaruh dari variabel lainnya. Keterampilan berpikir kritis merupakan variabel terikat karena muncul (berubah) akibat dari perlakuan variabel bebas atau tolak ukur dari keberhasilan variabel bebas.

2. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan sebuah variabel yang posisinya mampu berdiri sendiri tanpa terikat dengan variabel lainnya. Model pembelajaran *learning cycle 5e* menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat dan mempengaruhi keterampilan berpikir kritis.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Instrumen Penelitian

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) *learning cycle 5e* dan lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD ini menggunakan model *learning cycle 5e* mengenai sistem tata surya.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan model *learning cycle 5e* melalui aktivitas siswa dan penilaian guru berdasarkan kegiatan pembelajaran yang diamati.

F. Analisis Instrumen Penelitian

1. Validitas Isi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berbentuk *essay*, sebelum instrument digunakan dalam penelitian, soal tes diuji validasi terlebih dahulu oleh ahli untuk mengetahui apakah soal tersebut sesuai atau tidak dengan indikator, melalui validitas isi dapat diketahui apakah soal yang disusun sudah sesuai dengan materi yang ada dikompetensi dasar atau belum.

Validitas isi suatu soal dikatakan valid apabila soal tersebut telah memenuhi sesuatu yang diukur (indikator). Validitas isi menunjukkan sejauh mana pertanyaan, tugas atau butir dalam suatu tes atau instrumen maupun mewakili secara keseluruhan pembelajaran yang akan dicapainya.



G. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat dan mengamati individu atau kelompok aktivitas guru dan siswa kelas VII MTs secara langsung. Metode yang digunakan adalah metode observasi. Metode observasi dalam penelitian ini adalah observasi ke kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru.

a. Validitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Jumlah soal keterampilan berpikir kritis yang dinilai oleh ahli sebanyak 10 soal essay yang terdistribusi ke setiap aspek keterampilan berpikir kritis dimana 2 soal untuk aspek memberikan penjelasan sederhana, 2 soal untuk aspek membangun keterampilan dasar, 2 soal untuk menyimpulkan, 2 soal untuk membuat penjelasan lebih lanjut, dan 2 soal untuk strategy dan taktik. Rekapitulasi sebaran soal setiap aspek keterampilan berpikir kritis sebelum di *judgment* dapat dilihat pada lampiran. Hasil pertimbangan dari dosen ahli (*judgment expert*), kemudian akan dilakukan revisi jika terdapat beberapa soal yang harus diperbaiki redaksinya maupun kesesuaian indikator serta kunci jawaban.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

2. Tes

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan oleh orang yang di tes, dan berdasarkan hasil menunaikan tugas-tugas tersebut akan ditarik kesimpulan tentang aspek tertentu pada orang tersebut.

Pretest dilakukan kepada kelas eksperimen dan kontrol mengenai materi sistem tata surya yang diberikan sebelum diterapkannya model pembelajaran *learning cycle 5e*. Pemberian pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa terhadap materi sistem tata surya yang nantinya dipergunakan untuk pengolahan data.

Posttest dilakukan kepada kelas eksperimen dan kontrol mengenai materi sistem tata surya yang diberikan setelah diterapkannya model pembelajaran *learning cycle 5e*.

H. Teknik Analisis Data

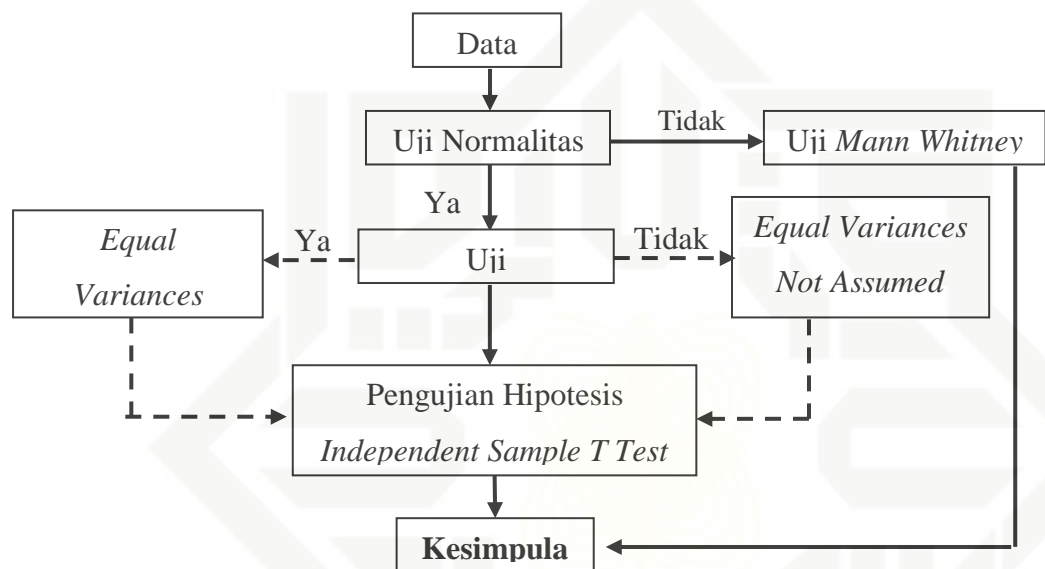
1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dilakukan merupakan uji beda dua rata-rata dari nilai gain yang dinormalisasi keterampilan berpikir kritis yang diperoleh peserta didik dengan tujuan mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata gain yang dinormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan uji statistik parametrik dan uji statistik non-parametrik. Untuk menentukan uji statistik yang tepat maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

data kemudian setelah itu baru dilakukan uji hipotesis. Alur pengolahan data untuk menguji hipotesis mengenai penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi energy dalam system kehidupan ditunjukkan oleh Peta Konsep 3.1.



Gambar 3.1 Alur Pengujian Hipotesis

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji normalitas *shapiro wilk* dengan menggunakan *SPSS Statistics* dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Cara menganalisis normalitas data pada *output SPSS Statistics* yaitu dilihat dari tabel *test of normality* pada kolom *kolmogorov smirnov* jika data > 50 dan kolom *Shapiro-Wilk* jika jumlah data ≤ 50 dengan kriteria jika nilai signifikansi (*sig.*) $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi (*sig.*)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, maka hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik dengan uji-t (*independent sample t test*), dan jika data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan statistik non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney*.

b. Uji Homogenitas

Data yang berdistribusi normal perlu dilakukan uji homogenitas varians untuk mengetahui apakah kesamaan varians kedua kelompok data terpenuhi atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,050$). Kriteria yang digunakan yaitu dengan kriteria jika nilai signifikansi (*sig.*) $\leq 0,05$ maka data tidak homogen, dan jika nilai signifikansi (*sig.*) $> 0,05$ maka data homogen.

c. Uji Hipotesis

1. Uji Hipotesis Statistik Parametrik

Uji hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik dilakukan jika data yang berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen.

Pada hasil uji tes ini terdapat keluran nilai dan *p-value* sehingga untuk mengetahui hasil hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara. Cara pertama dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{Tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{Tabel}$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

maka H_0 ditolak dan H_a diterima, begitu juga sebaliknya. Cara kedua dengan membandingkan p -value dengan tingkat kepercayaan yang diambil yaitu $\alpha = 0,05$. P -value yang dihasilkan merupakan uji dua sisi, sehingga hasil p -value tersebut dibagi dua dan dibandingkan dengan tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$. Jika $p\text{-value}/2 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_A diterima.

2. Uji Hipotesis Statistik Non Parametrik

Jika distribusi data tidak normal dan tidak homogen sehingga tidak memenuhi persyaratan uji parametrik, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non-parametrik. Uji statistik non-parametrik yang digunakan jika asumsi parametrik tidak terpenuhi adalah uji *Mann-Whitney*. Pengambilan keputusannya yaitu apabila nilai $sig. < \alpha$, dengan $\alpha = 0,050$ maka H_A diterima.

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar yang diperoleh dengan cara membandingkan N-Gain kelas kontrol dengan N-Gain pada kelas eksperimen. Rumus N-Gain adalah: (Sugiyono, 2017)

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 3.3 Kriteria N-Gain

Rentang Nilai Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: Sugiyono, 2017

2. Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis data hasil observasi proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E berbantuan *website* yang dilakukan guru selama proses pembelajaran diolah secara kualitatif. Tingkat keterlaksanaan model pembelajaran dapat dihitung dengan persamaan. (Arikunto, 2013)

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah aspek yang diamati terlaksana}}{\text{jumlah keseluruhan aspek yang akan diamati}} \times 100 \%$$

Persentase keterlaksanaan pembelajaran ini diinterpretasikan sesuai dengan kriteria seperti Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran

% Keterlaksanaan	Kriteria
KP = 0	Tak Satupun Kegiatan
$0 < KP < 25$	Sebagian Kecil Kegiatan
$25 \leq KP < 50$	Hampir Setengah Kegiatan
KP = 50	Setengah Kegiatan
$50 < KP < 75$	Sebagain Besar Kegiatan
$75 \leq KP < 100$	Hampir Seluruh Kegiatan
KP = 100	Seluruh Kegiatan

Sumber: Arikunto (2013)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 yang telah dilakukan pada peserta didik kelas VII di MTs Darul Hikmah Pekanbaru, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik, dimana berdasarkan perhitungan hasil uji *mann-whitney* diperoleh hasil dari nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang mana lebih kecil dari taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi sistem tata surya pada peserta didik kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru.

B. Saran

Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* memiliki tahap yang banyak sehingga diharapkan bagi pendidik menerapkan model *Learning Cycle 5E* dapat mengatur waktu dengan baik agar seluruh tahapan dapat terlaksana dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, Dina N, & Rini B. “Model Learning Cycle 5E Dalam Pembelajaran IPA Terpadu.” In *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6*, 6:3. 2015.
- Agustin, Y. (2016). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Laju Reaksi Melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan dan Pemelajaran Kimia*, 5 (3), 98–112.
- Andani M, & Lisa U. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Koloid di SMA Negeri 10 Pekanbaru, “*Journal of Natural Science and Integration*, 2 (1) 54 - 75.
- Aqib, Zainal. *Model-Model, Media, Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya, 2013.
- Arantika, J., Sahputra, R., & Sartika, R. P. (2014). Pengaruh Inkuiri Berbantuan Pictorial Riddle terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Koloid di SMA (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Ayu, Gusti, & Dewi S. “Pemanfaatan Subak Dalam Pembelajaran Ipa.” *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA III* (2013): 199–206.
- Chintia D, Lisa U, & Zona O. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Laju Reaksi, “*Journal of Natural Science and Integration*,. 3 (2),196-204.
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- Diana Rosa, D., & Utiya Azizah. (2017). Keterampilan Generik Sains Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E pada Materi Laju Reaksi di SMA Negeri 1 Taman. *UNESA Journal Of Chemical Education*, 6 (2), 162-167.
- Diniya. (2019) Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated Melalui Model Inkuiri Terbimbing Tingkat Sekolah Menengah Pertama, “*Journal of Natural Science and Integration*, (2) 143 – 152.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

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

- Ennis, Robert H. *The Nature of Critical Thinking : An Outline of Critical Thinking Dispositions*. University of Illinois, 2011.
- Erlynda, Endang S, & Rinaldi Rizal P. (2018). “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Kelas Vii Smp Negeri 2 Kota Tasikmalaya.” *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi* 7, (2) 140.
- Fazri, R. N., Suhartono & Joharman. (2017). Penerapan Model Learning Cycle 7E dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA Tentang Gaya di Kelas V SD. *Jurnal Kalam Cendekia*, 5 (1), 121-125.
- Indrawati, Weny, Suyatno, & Yuni Sri Yuanita. (2015) “Implementasi Model Learning Cycle 7E Pada Pembelajaran Kimia Dengan Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA.” *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* 5, (1) 788–794.
- Kartikawati, A., & Utiya Azizah. (2017). Keterampilan Proses Sains Peserta Didik melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E pada Materi Laju Reaksi Kelas XI di SMA Negeri 1 Krembung. *UNESA Journal Of Chemical Education*, 6 (2), 229-237.
- Lismayana, Lilis. *Berpikir Kritis & PBL (Problame Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.
- Listyawati, Muji. (2012). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Di SMP.” *Journal of Innovative Science Education*. 1 (1) 61–69.
- Mufidah, Dian Nur, & Nur Efendi. (2019). “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Implementation of Learning Cycle 7e to Improve Students’ Critical Thinking).” *SEJ (Science Education Journal)* 2 (2) 109.
- Ngalimun. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2012.
- Novianti, Aryani, Meiry Fadilah N, & Baiq Hana S. (2014). “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.” *Edusains*, 6 (1) 110–116.
- Paul Suparno. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius, 2001.

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

- 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.
- Permana, N. D., Ida Hamidah & Agus Setiawan. (2015). Penggunaan Website dalam Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Kinematika Gerak Lurus. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*. 1(1).
- Priscylio, Ghery, & Sjaeful Anwar. (2019). “Integrasi Bahan Ajar IPA Menggunakan Model Robin Fogarty Untuk Proses Pembelajaran IPA Di SMP.” *Jurnal Pijar Mipa*, 14 (1) 1.
- Pupu Saeful Rahmat. *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: PT. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA, 2019.
- Redhana, I Wayan, & Liliyasi. (2008). “Program Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kritis Pada Topik Laju Reaksi Untuk Siswa SMA.” *Forum Kependidikan*, 27 (2) 103–112.
- Rusyna, Adun. *Keterampilan Berpikir: Pedoman Praktis Para Peneliti Keterampilan Berpikir*. Yogyakarta: Ombak, 2014.
- Scriven, Michael, & Paul. “Defining Critical Thinking.” Last modified 2007. Accessed Agustus 11, 2022. <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>.
- Sigit, Mangun Wardoyo. *Pembelajaran Konstruktivisme Teori Dan Aplikasi Pembelajaran Dalam Pembentukan Karakter*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sugiono. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Konteksua*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Wardoyo, Sigit Mangun. *Pembelajaran Konstruktifisme: Teori Dan Aplikasi Pembelajaran Dalam Pembentukan Karakter*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN A (PERANGKAT PEMBELAJARAN)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN A.1

SILABUS

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Satuan Pendidikan : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Kelas / Semester : VII / Genap
Tahun Pelajaran : 2022 / 2023

Kompetensi Inti:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

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



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
<p>3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi</p> <p>4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau</p>	Tata Surya	<p>3.11.1 Menjelaskan karakteristik sistem tata surya</p> <p>3.11.2 Menganalisis gerak planet pada orbit tata surya.</p> <p>3.11.3 Menganalisis berbagai fase bulan melalui video virtual</p> <p>3.11.4 Menjelaskan karakteristik dan bentuk bumi</p> <p>3.11.5 Menganalisis gerak rotasi dan revolusi bumi serta peristiwa yang diakibatkannya</p> <p>3.11.6 Menjelaskan karakteristik dan bentuk bintang</p> <p>3.11.7 Membandingkan peristiwa gerhana bulan dan gerhana matahari</p> <p>4.11.1 Membuat laporan perbandingan jarak komponen tata surya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Religius • Mandiri • Kejujuran • Kerja keras • Percaya diri • Kerja sama 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis model sistem tata surya • Mendiskusikan orbit planet • Mengidentifikasi karakteristik anggota tata surya serta dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan • Membuat laporan tertulis tentang dampak rotasi dan revolusi bumi serta bulan bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman 	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Buku IPAKIs VII Kemdikbud ➢ Buku lain yang menunjang ➢ Multimedia interaktif dan Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Lisan • Tertulis • Penugasan • Unjuk kerja • Portofolio

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penelusuran berbagai sumber informasi		<p>4.11.2 Membuat laporan proses terjadinya gerhana Matahari dan gerhana Bulan.</p> <p>4.11.3 Membuat laporan tertulis tentang dampak rotasi dan revolusi bumi serta bulan bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman</p>					
---------------------------------------	--	---	--	--	--	--	--

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


Nurhasanah, S.Pd
NIP. 197605072007102008

Pekanbaru, 13 Februari 2023
Peneliti


Amara Juliantika
NIM. 11911021417

Kepala MTs Darul Hikmah Pekanbaru



LAMPIRAN A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Darel Hikmah Pekanbaru	Kelas / Semester	: VII / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Alokasi Waktu	:
Pertemuan	: 1 / Pertama		
Materi	: Sistem Tata Surya		

A. Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan karakteristik sistem tata surya
- Menganalisis gerak planet pada orbit tata surya

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfa'at) dengan mempelajari materi sistem tata surya	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode pembelajaran yang akan ditempuh (<i>learning cycle 5e</i>)	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Critical Thinking (Engage)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi pertanyaan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi tata surya dan gerak planet pada orbit tata surya
Collaboration (Explore)	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan hasil diskusi, dan saling bertukar informasi pada LKPD pertemuan I tentang karakteristik sistem tata surya
Communication (Explain)	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
Creativity (Elaborate & Evaluate)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab soal baru untuk kembali mengasah pemahaman tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi tata surya dan gerak planet pada orbit tata surya • Seluruh peserta didik diberikan soal quiz mandiri berkaitan dengan materi sistem tata surya dan gerak planet pada orbit tata surya
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran • Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan terhadap peserta didik atas kinerja yang baik dalam proses pembelajaran) • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya • Menugaskan peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang akan dipelajari • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan do'a 	

Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap : Kejujuran, Kerjasama	Pengetahuan : Quiz	Keterampilan : Presentasi hasil LKPD
------------------------------	--------------------	--------------------------------------



Guru Mata Pelajaran

[Signature]
Nurnasanah, S. Pd

Peneliti

[Signature]
Amara Juliantika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Darel Hikmah Pekanbaru	Kelas / Semester	: VII / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Alokasi Waktu	:
Pertemuan	: 2 / Kedua		
Materi	: Sistem Tata Surya		

A. Tujuan Pembelajaran

- Menganalisis berbagai fase bulan melalui video virtual
- Menjelaskan karakteristik dan fase bulan

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfa'at) dengan mempelajari materi fase-fase bulan dan karakteristik bentuk bumi	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode pembelajaran yang akan ditempuh (<i>learning cycle 5e</i>)	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Critical Thinking (Engage)	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan video yang ditampilkan, dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada topik materi fase-fase bulan
Collaboration (Explore)	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan hasil diskusi, dan saling bertukar informasi pada LKPD pertemuan 2 tentang rotasi dan revolusi bumi
Communication (Explain)	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
Creativity (Elaborate & Evaluate)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab soal baru untuk kembali mengasah pemahaman tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi fase-fase bulan dan karakteristik bentuk bumi • Seluruh peserta didik diberikan soal quiz mandiri berkaitan dengan materi fase-fase bulan dan karakteristik bentuk bumi
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran • Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan terhadap peserta didik atas kinerjanya yang baik dalam proses pembelajaran) • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya • Menugaskan peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang akan dipelajari • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan do'a 	

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap : Kerja sama	Pengetahuan : Quiz	Keterampilan : Observasi
--------------------	--------------------	--------------------------



Guru Mata Pelajaran



 Nurhasanah, S. Pd

Peneliti



 Amara Juliantika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Darel Hikmah Pekanbaru	Kelas / Semester	: VII / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Alokasi Waktu	:
Pertemuan	: 3 / Ketiga		
Materi	: Sistem Tata Surya		

A. Tujuan Pembelajaran

- Menganalisis gerak rotasi dan revolusi bumi serta peristiwa yang diakibatkannya
- Membandingkan peristiwa gerhana bulan dan gerhana matahari

B. Langkah-langkah Pembelajaran

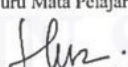
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfa'at) dengan mempelajari materi rotasi dan revolusi bumi serta peristiwa gerhana matahari	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode pembelajaran yang akan ditempuh (<i>learning cycle 5e</i>)	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Critical Thinking (Engage)	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan, dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada topik materi rotasi dan revolusi bumi serta peristiwa gerhana matahari
Collaboration (Explore)	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan hasil diskusi, dan saling bertukar informasi pada LKPD pertemuan 3 tentang peristiwa gerhana matahari dan bulan
Communication (Explain)	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
Creativity (Elaborate & Evaluate)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab soal baru untuk kembali mengasah pemahaman tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi rotasi dan revolusi bumi serta peristiwa gerhana matahari • Seluruh peserta didik diberikan soal quiz mandiri berkaitan dengan materi rotasi dan revolusi bumi serta peristiwa gerhana matahari
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran • Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan terhadap peserta didik atas kinerjanya yang baik dalam proses pembelajaran) • Guru menyampaikan hasil kesimpulan dari keseluruhan materi tata surya • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan do'a 	

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap : Kerja sama, kejujuran	Pengetahuan : Quiz	Keterampilan : Observasi dan Diskusi
-------------------------------	--------------------	--------------------------------------

Mengetahui,
Kepala Sekolah

M. Nanurrobban, L.c., Ss

Guru Mata Pelajaran

Nurhasanah, S. Pd

Peneliti

Amara Juliantika



LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Materi Pelajaran : Sistem Tata Surya
 Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas/Semester : VII/II
 Pertemuan : Pertama
 Alokasi Waktu : 2 × 25 menit (2JP)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran dengan menggunakan *Problem Based Learning*

- a. Siswa mampu menjelaskan benda hidup dan benda tak hidup
- b. Siswa mampu menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup

B. Metode Pembelajaran

- a. Ceramah
- b. Tanya jawab
- c. Diskusi

C. Media / Sumber / Alat Belajar

- a. Buku yang relevan (Buku Sekolah Elektronik IPA Kelas VII)
- b. Internet

D. Langkah-langkah (Kegiatan) Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru menyapa peserta didik dengan menanyakan kabar • Apersepsi, guru memberikan pertanyaan dan gambar kepada peserta didik terkait materi yang akan dipelajari • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 	10 Menit
2.	Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk melihat gambar yang ada pada buku cetak (hal. 355) • Kemudian guru meminta siswa untuk mengamati gambar-gambar tersebut • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan 	30 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>membagikan LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok mengerjakan dan berdiskusi terkait LKPD • Peserta didik mengerjakan dan berdiskusi terkait LKPD • Peserta didik dan kelompoknya membuat laporan hasil diskusi yang dikerjakan berdasarkan LKPD • Perwakilan setiap kelompok akan bergiliran mempresentasikan hasil diskusi • Peserta didik yang lain mendengarkan dan memberi tanggapan atas hasil laporan temannya 	
	<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas yaitu membedakan benda hidup dan tak hidup beserta ciri-cirinya • Guru menginfokan tentang materi dan kegiatan yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengajak peserta didik untuk membaca hamdalah dan dilanjutkan dengan salam 	10 Menit

E. Penilaian Pembelajaran (*Assasment*)

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Keseriusan serta keaktifan peserta didik saat pembelajaran	Teknik penilaian Presentasi kelompok	: Penilaian hasil diskusi

Mengetahui,
Guru IPA


Nurhasanah, S. Pd
NIP. 197605072007102008

Pekanbaru, Februari 2023
Peneliti


Amara Juliantika
NIM. 11911021417

Kepala Madrasah MTs Darul Hikmah


Minannurrahman, Lc., SS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Materi Pelajaran : Sitem Tata Surya
 Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas/Semester : VII/II
 Pertemuan : Ke-2 (dua)
 Alokasi Waktu : 2 × 25 menit (2JP)

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa mampu menyebutkan perbedaan rotasi dan revolusi bumi
- b. Siswa mampu membedakan pembagiannya

B. Metode Pembelajaran

- a. Ceramah
- b. Tanya jawab
- c. Diskusi

C. Media / Sumber / Alat Belajar

- a. Buku yang relevan (Buku Sekolah Elektronik IPA Kelas VII)
- b. Internet

D. Langkah-langkah (Kegiatan) Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru menyapa peserta didik dengan menanyakan kabar • Apersepsi, guru memberikan pertanyaan dan gambar kepada peserta didik terkait materi yang akan dipelajari • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 	10 Menit
2.	Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan membagikan LKPD • Guru meminta setiap kelompok mengerjakan dan berdiskusi terkait LKPD • Peserta didik mengerjakan dan berdiskusi terkait LKPD • Peserta didik dan kelompoknya membuat laporan hasil diskusi 	30 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	yang dikerjakan berdasarkan LKPD <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan setiap kelompok akan bergiliran mempresentasikan hasil diskusi • Peserta didik yang lain mendengarkan dan memberi tanggapan atas hasil laporan temannya 	
3.	Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas yaitu membedakan revolusi dan rotasi bumi • Guru menginfokan tentang materi dan kegiatan yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengajak peserta didik untuk membaca hamdalah dan dilanjutkan dengan salam 	10 Menit

E. Penilaian Pembelajaran (*Assasment*)

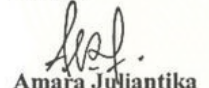
Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Keseriusan serta keaktifan peserta didik saat pembelajaran	Teknik penilaian : presentasi hasil diskusi	Kerjasama

Mengetahui,
Guru IPA


Nurhasanah, S.Pd
NIP. 197605072007102008

Pekanbaru, 13 Februari 2023

Peneliti


Amara Juliantika
NIM. 11911021417


Kepala Madrasah MTs Darul Hikmah

Minannurrahman, Lc., SS



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Materi Pelajaran : Sistem Tata surya
 Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas/Semester : VII/II
 Pertemuan : Ke-3 (Ketiga)
 Alokasi Waktu : 2 × 25 menit (2JP)

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa mampu menjelaskan Unsur, senyawa dan campuran
- b. Siswa mampu membedakan unsur, senyawa dan campuran

B. Metode Pembelajaran

- a. Ceramah
- b. Tanya jawab
- d. Diskusi

C. Media / Sumber / Alat Belajar

- a. Buku yang relevan (Buku Sekolah Elektronik IPA Kelas VII)
- b. Internet

D. Langkah-langkah (Kegiatan) Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru menyapa peserta didik dengan menanyakan kabar • Apersepsi, guru memberikan pertanyaan dan gambar kepada peserta didik terkait materi yang akan dipelajari • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 	10 Menit
2.	Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang fase-fase bulan dan gerhana bulan serta gerhana matahari • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya • Guru membagi beberapa kelompok untuk mengerjakan LKPD • Guru meminta setiap kelompok untuk mengerjakan LKPD • Peserta didik dan kelompoknya membuat laporan hasil diskusi yang dikerjakan berdasarkan LKPD • Perwakilan setiap kelompok akan bergiliran mempresentasikan hasil diskusi 	30 Menit

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

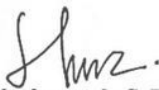
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik yang lain mendengarkan dan memberi tanggapan atas hasil laporan temannya 	
3.	Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas yaitu tentang Gerhana bulan dan gerhana matahari • Guru menutup pelajaran dengan mengajak peserta didik untuk membaca hamdalah dan dilanjutkan dengan salam 	10 Menit

E. Penilaian Pembelajaran (Assasment)

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Keseriusan serta keaktifan peserta didik saat pembelajaran	Teknik penilaian : presentasi kelompok	Penilaian hasil diskusi

Mengetahui,
Guru IPA


Nurhasanah, S. Pd
NIP. 197605072007102008

Pekanbaru, 13 Februari 2023

Peneliti


Amara Juliantika
NIM. 11911021417

Kepala Madrasah MTs Darul Hikmah


Minannurrohmah, Lc., SS



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

IPA KELAS VII

SISTEM TATA SURYA

© Hak cipta UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nama :

Kelas :

Kelompok :



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis dan menjelaskan karakteristik sistem tata surya dan gerak planet
2. Peserta didik mampu menjelaskan matahari sebagai bintang dan kaitannya dengan bumi
3. Peserta didik mampu menjelaskan bumi sebagai planet
4. Peserta didik mampu menjelaskan bulan sebagai satelit bumi
5. Peserta didik dapat membedakan revolusi dan rotasi bumi serta gerhana bulan dan gerhana matahari

Hak Cipta: Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Sebelum mengisi LKPD ini, ada beberapa tahapan yang harus peserta didik pahami dan ikuti tahapannya berdasarkan urutannya:

1. Tahapan Engage (keterlibatan)

Peserta didik membaca, atau melihat gambar maupun video pembelajaran yang disajikan oleh guru, kemudian peserta didik menjawab pertanyaan bersama berkaitan dengan apa yang disampaikan atau digambarkan.

2. Tahapan Explore (penjelajahan)

Peserta didik berkelompok dan bekerja sama dalam melakukan diskusi maupun percobaan serta mencatat hasil diskusi atau percobaan. Peserta didik dapat mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki konsep dari bahan-bahan pelajaran yang telah disediakan sebelumnya.

3. Tahapan Explain (menjelaskan)

Peserta didik melakukan presentasi didepan kelas dan melakukan tanya jawab dengan kelompok lainnya.

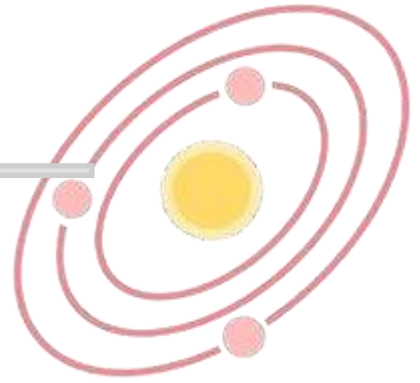
4. Tahapan Elaborate (elaborasi)

Peserta didik mengerjakan soal baru berkaitan dengan materi yang telah dipelajari dan guru memilih 3 orang tercepat untuk mengerjakan soal didepan kelas.

5. Tahapan Evaluate (menilai)

Peserta didik mengerjakan soal quiz mandiri

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



SISTEM TATA SURYA

Indikator Pembelajaran:

Memahami karakteristik sistem tata surya, matahari adalah bintang, Bumi sebagai planet dan bulan sebagai satelit bumi.

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat menjelaskan dan menganalisis karakteristik sistem tata surya, matahari adalah bintang, bumi sebagai planet, dan bulan sebagai satelit bumi.

Rencana Pembelajaran:

1. Dalam materi ini akan dipelajari karakteristik sistem tata surya, matahari adalah bintang, bumi sebagai planet dan bulan sebagai satelit bumi.
2. Tugas dalam materi ini berupa tugas mandiri dan diskusi kelompok.

PERTEMUAN PERTAMA

Karakteristik Sistem Tata Surya dan gerak planet pada orbit tata surya

Perhatikan video pembelajaran ini

Link youtube: <https://youtu.be/TLi9tMMW-u0>

Dari video pembelajaran yang telah kamu amati, tuliskan nama-nama planet sesuai gambar yang ada dibawah ini!

















Setelah kamu memberi nama planet pada setiap gambar diatas, tuliskan karakteristik singkat mengenai kedelapan planet tersebut!

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

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



Bacalah wacana dibawah ini!

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

EXPLORE

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

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

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

Pada 2006, Pluto diklasifikasi ulang sebagai planet kerdil oleh Persatuan Astronomi Internasional (IAU). Kevin Schindler bergidik ketika Persatuan Astronomi Internasional (IAU) mengumumkan pada Agustus 2006 bahwa, singkatnya, Pluto bukan lagi sebuah planet. Alan Stern dikenal sebagai pengkritik keputusan IAU itu, yang mengeluarkan Pluto dari daftar planet Tata Surya dengan melakukan pemungutan suara dari 424 delegasi yang hadir pada pertemuan serikat pekerja pada Agustus 2006 di Praha. Dia adalah ilmuwan NASA yang memimpin tim ekspedisi New Horizons yang mencapai Pluto pada 2015. Di tengah kontroversi Pluto ada pertanyaan yang tampaknya tidak ada salahnya untuk dilontarkan: apa itu planet? Kata planet berasal dari orang Yunani Kuno. Mereka memperhatikan bahwa Merkurius, Venus, Mars, Jupiter, dan Saturnus, planet-planet yang terlihat dengan mata telanjang, bergerak jauh lebih nyata di langit daripada bintang-bintang. delegasi IAU memilih definisi dengan kriteria berikut: sebuah planet harus mengorbit bintang, ukurannya harus memiliki gravitasi yang cukup untuk menjadikannya berbentuk bundar, dan harus cukup besar sehingga gravitasinya bisa menghilangkan benda apa pun dengan ukuran yang sama di dekat orbitnya. Pluto kemudian dipindahkan ke kategori baru sebagai "planet kerdil".

Sumber: <https://www.bbc.com/indonesia/articles/czrmmg3nzvgo>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

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

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

Dari wacana yang telah kamu baca pada tahapan explore, kemukakan data yang kamu dapat dari wacana tersebut!

DATA

ELABORATE

Mari berlatih menerapkan konsep!

Buatlah 2 bentuk soal dan jawaban mengenai karakteristik sistem tata surya berdasarkan materi yang telah dipelajari!

UIN SUSKA RIAU

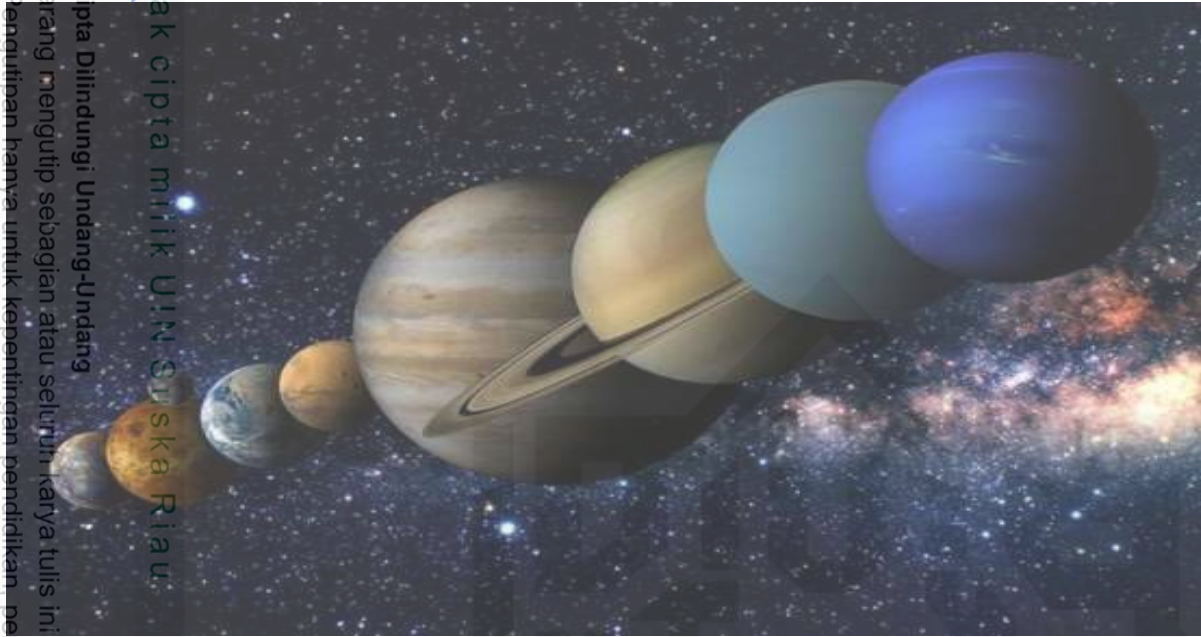
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



EVALUASI

© Jawablah soal quiz dibawah ini secara mandiri!

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



Dalam fisika, gaya yang berperan penting menjaga keteraturan gerak planet-planet dan interaksi antarbenda disebut gaya gravitasi. Gaya gravitasi inilah yang disebut gaya tak sentuh dan telah ditetapkan oleh penemu Isaac Newton. Hukum Kepler ditemukan oleh seorang matematikawan yang juga merupakan seorang astronom Jerman bernama Johannes Kepler (1571-1630). Berkat kesungguhan Kepler dalam melakukan penelitian, dirinya berhasil menemukan Hukum Kepler mengenai bentuk lintasan atau orbit planet-planet.

Tuliskan 3 bunyi dari hukum Kepler tersebut!

PERTEMUAN KEDUA

Karakteristik dan bentuk bumi, dan rotasi dan revolusi bumi

Perhatikan video pembelajaran ini

Link youtube: <https://youtu.be/TLi9tMMW-u0>

Dari video yang telah kamu amati, kemukakan hipotesis mu mengenai:

1. Pengaruh rotasi dan revolusi bumi terhadap kehidupan di bumi!
2. Penyebab perbedaan waktu saat siang dan malam pada belahan bumi utara dan selatan!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

KEGIATAN 1

PERISTIWA SIANG DAN MALAM

Tujuan:

Mengetahui terjadinya siang dan malam

Alat dan Bahan:

1. Senter
2. Globe

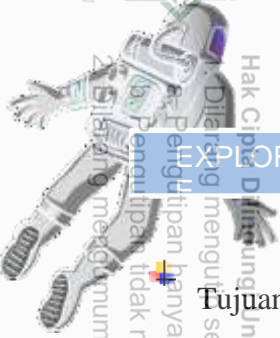
Metode Kerja:

1. Letakkan globe diatas meja. Tutup pintu dan jendela kelasmu agar ruangan gelap.
2. Sinarilah globe dengan lampu disalah satu sisinya.
3. Amatilah globe kemudian suruh temanmu untuk memutar globe perlahan-lahan.
4. Amatilah dengan teliti bagian globe yang terkena sinar dan yang tidak terkena sinar.
5. Tuliskan data yang kamu peroleh dari hasil kegiatan yang telah kamu lakukan!

DATA

XPLAIN

Presentasikan hasil kerja mu kemudian bandingkan dengan hasil dari kelompok lain!



EXPLOR



EVALUATE

Jawablah quiz ini secara mandiri!

1. Pertandingan sepak bola yang dilaksanakan di Yogyakarta (105 BT) dimulai pukul 16.30 WIB. Jika pertandingan tersebut disiarkan langsung lewat televisi maka di Jayapura, Papua (135 BT) pukul berapa pertandingan dimulai?
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jakarta dan Yogyakarta

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

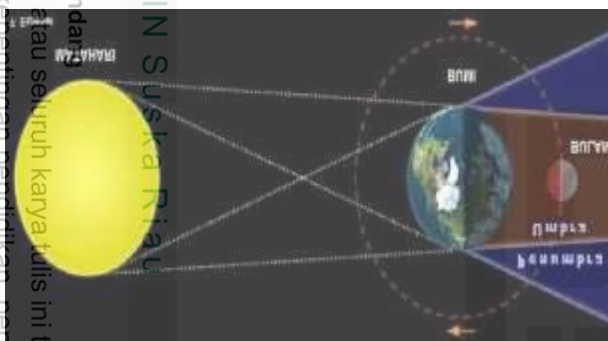
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



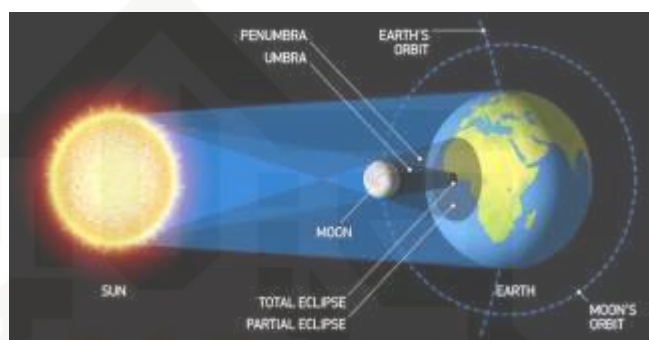
PERTEMUAN KETIGA

Peristiwa Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1



Gambar 2

Dari gambar 1 dan gambar 2, tuliskan menurut pendapat kamu tentang gerhana bulan dan gerhana matahari!

UIN SUSKA RIAU



KEGIATAN 1

PERISTIWA GERHANA BULAN

Tujuan:

Mengetahui proses terjadinya gerhana matahari

Alat dan Bahan:

1. Senter
2. Globe
3. Bola tenis

Metode Kerja

1. Letakkan globe diatas meja. Tutup pintu agar ruangan gelap
2. Sinarilah globe dengan lampu disalah satu sisinya
3. Amatilah globe, kemudian suruh temanmu untuk memegang bola tenis tepat dibelakang globe. Ubah posisi bola tenis ke atas dan kebawah sampai sebagian bercahaya.

Pertanyaan:

1. Diposisi manakah bola tenis tidak memperoleh cahaya lampu senter? Mengapa demikian?
2. Diposisi manakah bola tenis memperoleh sebagian cahaya lampu senter? Mengapa demikian?
3. Tuliskan data yang kamu peroleh dari hasil kegiatan yang telah kamu lakukan!

UIN SUSKA RIAU

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

Presentasikan kesimpulan hasil kerjamu!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jawablah quiz dibawah ini !

1. Jelaskan perbedaan antara bulan *sinodis* dan bulan *sidoris*!
2. Gambarkan skema fase-fase bulan dan jelaskan fase-fase bulan tersebut!

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B (VALIDASI INSTRUMEN)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN B.1

INSTRUMEN PENELITIAN INDIKATOR BERPIKIR KRITIS
MATERI SISTEM TATA SURYA

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Keterangan	
					V	TV
Membangun Keterampilan Dasar	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	Menganalisis bentuk energi berdasarkan pada suatu peristiwa/ gambar	 <p>Gambar diatas adalah gambar sistem tata surya, menurut kamu mengapa disebut sistem tata surya?</p>	Sistem planet yang dihuni manusia saat ini dinamakan tata surya atau <i>solar system</i> dalam bahasa inggris. Dinamakan solar atau surya karena sistem ini mengorbit bintang induk, yaitu matahari		


Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

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


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

<p>Menyimpulkan</p>	<p>Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi</p>	<p>Menganalisis bentuk bulan</p>	<p>Rara tinggal di Pekanbaru dan Syifa tinggal di Tembilahan, mereka berdua sedang mengamati bentuk bulan di waktu yang sama pada malam hari. Di Tembilahan cuaca pada malam itu tidak secerah seperti di Pekanbaru, apakah bentuk bulan yang di lihat Rara dan Syifa pada malam itu sama?</p>	<p>Tidak, karena dari cuaca di tempat Rara dan Syifa berbeda. Bentuk bulan atau fase bulan yang kita lihat tergantung pada posisi bulan. Dari bumi kita hanya bisa melihat bagian bulan yang menghadap kita. Bentuk bulan yang kita lihat pada malam tertentu tergantung pada seberapa banyak permukaan bulan berada dibawah sinar matahari pada saat itu.</p>		
---------------------	---	----------------------------------	--	--	--	--



Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Keterangan	
					V	TV
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut Hak Cipta dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Mengklasifikasikan dan menjelaskan karakteristik dan bentuk bumi	 Bila diamati dan dilihat dari gambar, bumi itu terlihat berbentuk bulat, jelaskan menurut teori yang kamu ketahui tentang bumi itu berbentuk bulat atau datar!	Salah satu bukti bahwa bumi itu bulat adalah adanya zona waktu. Zona waktu terjadi sebagai akibat dari cahaya matahari yang menyinari bagian bumi. Karena bumi bentuknya bulat, maka matahari tidak bisa menyinari seluruh permukaan bumi secara bersamaan. Akibatnya tiap daerah memiliki waktu yang berbeda-beda disaat yang bersamaan.		
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut Hak Cipta dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Menjelaskan gerak planet pada orbit tata surya	Mengapa benda-benda langit mengelilingi matahari dan tidak saling bertabrakan?	Benda benda langit memiliki gaya gravitasinya sendiri sehingga mereka tetap berada di orbitnya masing masing, dan matahari menjadi orbit atau pusat dari tata surya karena memiliki gaya tarik gravitasi terbesar sehingga mampu menarik seluruh anggota tata surya.		




Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Keterangan	
					V	TV
Menyimpulkan	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menyimpulkan bentuk bintang	Perhatikan gambar berikut!  Berdasarkan kedua gambar diatas, bintang yang kita lihat setiap hari adalah berbentuk?	Sebenarnya bintang-bintang yang bersinar dilangit pada malam yang cerah juga bersinar pada siang hari. Semua bintang bersinar setiap hari sampai sumber cahayanya habis. Jumlah bintang yang bisa dilihat oleh mata kita tergantung dari keadaan cuaca. Jika langit berawan tebal, cahaya bintang akan sulit mencapai permukaan bumi. Bentuk bintang yang kita lihat itu adalah bulat, namun pada malam hari yang terlihat gemerlapan berbentuk segi banyak itu adalah pancaran cahaya nya.		



Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Keterangan	
					V	TV
Strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan	Peserta didik menyusun strategi dalam menganalisis gerak rotasi dan revolusi bumi	Selain berotasi dan berevolusi terhadap bumi, bulan juga bersama-sama dengan bumi mengelilingi matahari. Apabila ditentukan kala rotasi bumi 1 hari, kala revolusi bumi 366 hari serta kala revolusi dan rotasi bulan sama, yaitu 29,5 hari. Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka berapa kali bumi telah berotasi dan berapa kali bulan telah berevolusi dan berotasi?	Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka: <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah rotasi bumi : $\frac{1}{4}$ revolusi bumi = $\frac{1}{4} \times 366$ hari = 91,5 hari - Jumlah bulan berevolusi = $\frac{1}{4}$ revolusi bulan = $\frac{1}{4} \times 29,5$ hari = 7,375 hari - Jumlah bulan berotasi : sama dengan waktu revolusinya = $\frac{1}{4} \times 29,5$ hari = 7,375 hari 		
Memberikan penjelasan sederhana	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Menganalisis dan menjelaskan karakteristik sistem tata surya	Matahari meradiasikan berbagai jenis sinar dengan panjang gelombang yang bervariasi. Salah satu jenis sinarnya adalah sinar tampak (cahaya monokromatik). Mengapa cahaya monokromatik yang dimanfaatkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis?	Cahaya monokromatik atau cahaya tampak yang ditangkap oleh klorofil dan digunakan oleh tumbuhan dalam proses fotosintesis karena memiliki seluruh spektrum yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis.		



Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Keterangan	
					V	TV
Menyimpulkan	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menyimpulkan perbedaan proses terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari	 <p>Pada tanggal 08 november 2022 terjadi gerhana bulan total, seperti yang terlihat pada gambar. Bagaimana gerhana bulan bisa terjadi? Jelaskan perbedaan yang terjadi antara gerhana bulan dan gerhana matahari!</p>	Gerhana bulan dapat terjadi karena bumi tepat berada pada garis lurus ditengah matahari dan bulan. Seluruh cahaya matahari yang langsung kebulan akan terhalangi bumi. Akan tetapi, sinar matahari masih mencapai permukaan bulan secara tidak langsung melalui atmosfer bumi.		
Memberikan Penjelasan Sederhana	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Menganalisis dan menjelaskan dampak dari rotasi bumi	Kita baru saja mengalami pergantian Tahun Masehi dari Tahun 2022 ke Tahun 2023, apakah kaitaannya pergantian Tahun tersebut dengan revolusi dan rotasi bumi?	Terjadinya pergantian Tahun disebabkan adanya revolusi bumi. Revolusi bumi adalah gerak bumi pada orbitnya untuk mengelilingi matahari.		
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	Mengidentifikasi asumsi	Menganalisis dan memberikan penjelasan tentang planet pluto	Mengapa pluto tidak lagi dikatakan sebagai sebuah planet?	Karena ukuran pluto terlalu kecil untuk sebuah planet, kekuatan gravitasi pluto yang lemah, pluto tidak dapat membersihkan lingkungan disekitar orbitnya, dan jarak pluto terlalu jauh dari matahari.		

LAMPIRAN B.2

LEMBAR VALIDASI SOAL

Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Tata Surya

Nama Penulis : Amara Juliantika

NIM : 11911021417

Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari/Tanggal : Jum'at/03 Februari 2023

A. Petunjuk Pengisian

1. Instrumen validasi ini merupakan instrumen yang digunakan untuk memberikan penilaian atau validasi terhadap instrumen soal Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis.
2. Mohon ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen soal Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis yang telah dibuat sesuai dengan kriteria penilaian yang tersedia dalam rubrik penilaian.
3. Berilah skor 1, 2, 3 atau 4 pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap LKPD dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 4 = Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 1 = Tidak Valid
4. Apabila Bapak/Ibu menemukan kekurangan terhadap instrumen soal, mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom yang sudah disediakan, sehingga peneliti dapat segera melakukan revisi lebih lanjut terhadap soal.
5. Atas kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

UIN SUSKA RIAU



A. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Valid				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Validasi Isi 1. Soal sesuai dengan materi IPA kelas VII SMP/MTS semester genap 2. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓		
2	Validasi Konstruksi 1. Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal kemampuan konteks IPA dan berpikir kritis IPA a. Materi Himpunan <ul style="list-style-type: none"> • Soal no.1 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.2 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.3 tipe C4 			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>(menganalisis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soal no.4 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.5 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.6 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.8 tipe C4 Soal no.7 tipe C4 (menganalisis) • (menganalisis) • Soal no.9 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.10 tipe C4 (menganalisis) <p>2. Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII SMP/MTS</p>			✓
3.	<p>Bahan Soal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD 2. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) 3. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa 		✓ ✓ ✓	
4	<p>Alokasi waktu: Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan</p>		✓	
5	<p>Petunjuk: Petunjuk jelas</p>		✓	

dan tidak menimbulkan makna ganda						
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Penilaian Umum terhadap Instrumen

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen soal harus direvisi

Ket.

1. Perbaiki kalimat bertanya
2. Perbaiki penulisan yang sesuai EYD
3. Tambah di-ganti dengan yang lebih jelas dan tidak petak.

Pekanbaru, 03 Februari 2023

Validator,



Putri Ridha Ilahi., M. Pd

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



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

LEMBAR VALIDASI SOAL

Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Tata Surya

Nama Penulis : Amara Juliantika

NIM : 11911021417

Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari/Tanggal : Jum'at/03 Februari 2023

A. Petunjuk Pengisian

1. Instrumen validasi ini merupakan instrumen yang digunakan untuk memberikan penilaian atau validasi terhadap instrumen soal Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis.
2. Mohon ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen soal Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis yang telah dibuat sesuai dengan kriteria penilaian yang tersedia dalam rubrik penilaian.
3. Berilah skor 1, 2, 3 atau 4 pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap LKPD dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 4 = Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 1 = Tidak Valid
4. Apabila Bapak/Ibu menemukan kekurangan terhadap instrumen soal, mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom yang sudah disediakan, sehingga peneliti dapat segera melakukan revisi lebih lanjut terhadap soal.

Atas kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Aspek yang dinilai	Valid				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Validasi Isi 1. Soal sesuai dengan materi IPA kelas VII SMP/MTS semester genap 2. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓		
2	Validasi Konstruksi I. Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal kemampuan konteks IPA dan berpikir kritis IPA a. Materi Himpunan <ul style="list-style-type: none"> • Soal no.1 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.2 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.3 tipe C4 			✓	✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>(menganalisis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soal no.4 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.5 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.6 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.8 tipe C4 Soal no.7 tipe C4 (menganalisis) • (menganalisis) • Soal no.9 tipe C4 (menganalisis) • Soal no.10 tipe C4 (menganalisis) <p>2. Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII SMP/MTS</p>			✓	✓	✓	✓	
3.	<p>Bahasa Soal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD 2. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) 3. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa 			✓	✓	✓	✓	
4	<p>Alokasi waktu: Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan</p>			✓				
5	<p>Petunjuk: Petunjuk jelas</p>			✓				

dan tidak menimbulkan makna ganda					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

B. Penilaian Umum terhadap Instrumen

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen soal harus direvisi

Pekanbaru, 03 Februari 2023

Validator,



Aldeva Ilhami, M. Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C (INSTRUMEN PENELITIAN)



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C.1


**DISTRIBUSI PENYEBARAN SOAL
UNTUK SETIAP INDIKATOR KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

No	Sub Konsep Materi Tata Surya	Indikator Berpikir Kritis				Jumlah
		Memberikan Penjelasan Sederhana	Membangun Keterampilan Dasar	Menyimpulkan	Membangun Penjelasan Lebih Lanjut	
1	Tata Surya	1	1			2
2	Matahari adalah bintang			1	1	2
3	Bumi sebagai planet		1		1	3
4	Bulan sebagai satelit	1		1	1	3
	Jumlah	2	2	2	2	10



LAMPIRAN C.2

SOAL DAN KISI-KISI MATERI SISTEM TATA SURYA

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban
Membangun Keterampilan Dasar	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	Menganalisis bentuk energi berdasarkan pada suatu peristiwa/ gambar	 <p>Gambar diatas adalah gambar sistem tata surya, menurut kamu mengapa disebut sistem tata surya?</p>	Sistem planet yang dihuni manusia saat ini dinamakan tata surya atau <i>solar system</i> dalam bahasa Inggris. Dinamakan solar atau surya karena sistem ini mengorbit bintang induk, yaitu matahari
Menyimpulkan	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menganalisis bentuk bulan	Rara tinggal di Pekanbaru dan Syifa tinggal di Tembilahan, mereka berdua sedang mengamati bentuk bulan di waktu yang sama pada malam hari. Di Tembilahan cuaca pada malam itu tidak secerah seperti di Pekanbaru, apakah bentuk bulan yang di lihat Rara dan Syifa pada malam itu sama?	Tidak, karena dari cuaca di tempat Rara dan Syifa berbeda. Bentuk bulan atau fase bulan yang kita lihat tergantung pada posisi bulan. Dari bumi kita hanya bisa melihat bagian bulan yang menghadap kita. Bentuk bulan yang kita lihat pada malam tertentu tergantung pada seberapa banyak permukaan bulan berada dibawah sinar matahari pada saat itu.




Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Mengklasifikasikan dan menjelaskan karakteristik dan bentuk bumi	<div data-bbox="1294 320 1565 523" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1274 584 1599 786"> Bila diamati dan dilihat dari gambar, bumi itu terlihat berbentuk bulat, jelaskan menurut teori yang kamu ketahui tentang bumi itu berbentuk bulat atau datar! </p>	<p data-bbox="1624 304 1944 786"> Salah satu bukti bahwa bumi itu bulat adalah adanya zona waktu. Zona waktu terjadi sebagai akibat dari cahaya matahari yang menyinari bagian bumi. Karena bumi bentuknya bulat, maka matahari tidak bisa menyinari seluruh permukaan bumi secara bersamaan. Akibatnya tiap daerah memiliki waktu yang berbeda-beda disaat yang bersamaan. </p>
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Menjelaskan gerak planet pada orbit tata surya	<p data-bbox="1258 871 1599 967"> Mengapa benda-benda langit mengelilingi matahari dan tidak saling bertabrakan? </p>	<p data-bbox="1624 871 1944 1214"> Benda benda langit memiliki gaya gravitasinya sendiri sehingga mereka tetap berada di orbitnya masing masing, dan matahari menjadi orbit atau pusat dari tata surya karena memiliki gaya tarik gravitasi terbesar sehingga mampu menarik seluruh anggota tata surya. </p>


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban
Menyimpulkan	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menyimpulkan bentuk bintang	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Berdasarkan kedua gambar diatas, bintang yang kita lihat setiap hari adalah berbentuk?</p>	<p>Sebenarnya bintang-bintang yang bersinar dilangit pada malam yang cerah juga bersinar pada siang hari. Semua bintang bersinar setiap hari sampai sumber cahayanya habis. Jumlah bintang yang bisa dilihat oleh mata kita tergantung dari keadaan cuaca. Jika langit berawan tebal, cahaya bintang akan sulit mencapai permukaan bumi. Bentuk bintang yang kita lihat itu adalah bulat, namun pada malam hari yang terlihat gemerlapan berbentuk segi banyak itu adalah pancaran cahaya nya.</p>

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban
Strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan	Peserta didik menyusun strategi dalam menganalisis gerak rotasi dan revolusi bumi	Selain berotasi dan berevolusi terhadap bumi, bulan juga bersama-sama dengan bumi mengelilingi matahari. Apabila ditentukan kala rotasi bumi 1 hari, kala revolusi bumi 366 hari serta kala revolusi dan rotasi bulan sama, yaitu 29,5 hari. Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka berapa kali bumi telah berotasi dan berapa kali bulan telah berevolusi dan berotasi?	Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka: <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah rotasi bumi : $\frac{1}{4}$ revolusi bumi = $\frac{1}{4} \times 366$ hari = 91,5 hari - Jumlah bulan berevolusi = $\frac{1}{4}$ revolusi bulan = $\frac{1}{4} \times 29,5$ hari = 7,375 hari - Jumlah bulan berotasi : sama dengan waktu revolusinya = $\frac{1}{4} \times 29,5$ hari = 7,375 hari
Memberikan penjelasan sederhana	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Menganalisis dan menjelaskan karakteristik sistem tata surya	Matahari meradiasikan berbagai jenis sinar dengan panjang gelombang yang bervariasi. Salah satu jenis sinarnya adalah sinar tampak (cahaya monokromatik). Mengapa cahaya monokromatik yang dimanfaatkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis?	Cahaya monokromatik atau cahaya tampak yang ditangkap oleh klorofil dan digunakan oleh tumbuhan dalam proses fotosintesis karena memiliki seluruh spektrum yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis.


Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Soal	Jawaban
Menyimpulkan	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menyimpulkan perbedaan proses terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari	 <p>Pada tanggal 08 november 2022 terjadi gerhana bulan total, seperti yang terlihat pada gambar. Bagaimana gerhana bulan bisa terjadi? Jelaskan perbedaan yang terjadi antara gerhana bulan dan gerhana matahari!</p>	Gerhana bulan dapat terjadi karena bumi tepat berada pada garis lurus ditengah matahari dan bulan. Seluruh cahaya matahari yang langsung kebulan akan terhalangi bumi. Akan tetapi, sinar matahari masih mencapai permukaan bulan secara tidak langsung melalui atmosfer bumi.
Memberikan Penjelasan Sederhana	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Menganalisis dan menjelaskan dampak dari rotasi bumi	Kita baru saja mengalami pergantian Tahun Masehi dari Tahun 2022 ke Tahun 2023, apakah kaitannya pergantian Tahun tersebut dengan revolusi dan rotasi bumi?	Terjadinya pergantian Tahun disebabkan adanya revolusi bumi. Revolusi bumi adalah gerak bumi pada orbitnya untuk mengelilingi matahari.
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	Mengidentifikasi asumsi	Menganalisis dan memberikan penjelasan tentang planet pluto	Mengapa pluto tidak lagi dikatakan sebagai sebuah planet?	Karena ukuran pluto terlalu kecil untuk sebuah planet, kekuatan gravitasi pluto yang lemah, pluto tidak dapat membersihkan lingkungan disekitar orbitnya, dan jarak pluto terlalu jauh dari matahari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


LAMPIRAN C.3

**RUBRIK PENILAIAN SOAL VALIDITAS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI TATA SURYA**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	 <p>Gambar diatas adalah gambar sistem tata surya, menurut kamu mengapa disebut sistem tata surya?</p>	<p>Sistem planet yang dihuni manusia saat ini dinamakan tata surya atau <i>solar system</i> dalam bahasa inggris. Dinamakan solar atau surya karena sistem ini mengorbit bintang induk, yaitu matahari</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap</p> <p>Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap</p> <p>Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat</p> <p>Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>



<p>2. Rara tinggal di pekanbaru dan syifa tinggal di surabaya, mereka berdua samasama lagi mengamati bentuk bulan pada malam hari, apakah bentuk bulan yang di lihat rara dan syifa sama?</p>	<p>Bentuk bulan atau fase bulan yang kita lihat tergantung pada posisi bulan. Saat bulan bergerak mengelilingi bumi ia memantulkan sinar matahari. Dari bumi kita hanya bisa melihat bagian bulan yang menghadap kita. Bentuk bulan yang kita lihat pada malam tertentu tergantung pada seberapa banyak permukaan bulan berada dibawah sinar matahari pada saat itu.</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>
---	--	--


No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
3	<p data-bbox="248 263 280 718" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>  <p data-bbox="280 518 792 662">Bila diamati dan dilihat dari gambar, bumi itu terlihat berbentuk bulat, jelaskan menurut teori yang kamu ketahui bumi itu berbentuk bulat atau datar!</p>	<p data-bbox="792 280 1491 550">Salah satu bukti bahwa bumi itu bulat adalah adanya zona waktu. Zona waktu terjadi sebagai akibat dari cahaya matahari yang menyinari bagian bumi. Karena bumi bentuknya bulat, maka matahari tidak bisa menyinari seluruh permukaan bumi secara bersamaan. Akibatnya tiap daerah memiliki waktu yang berbeda-beda disaat yang bersamaan.</p>	<p data-bbox="1491 280 2060 662">Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>
4	<p data-bbox="248 767 280 1228" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p data-bbox="280 767 792 877">Mengapa benda-benda langit bisa mengelilingi matahari dan tidak bertabrakan?</p>	<p data-bbox="792 767 1491 957">Benda benda langit memiliki gaya gravitasinya sendiri sehingga mereka tetap berada di orbitnya masing masing, dan matahari menjadi orbit atau pusat dari tata surya karena memiliki gaya tarik gravitasi terbesar sehingga mampu menarik seluruh anggota tata surya.</p>	<p data-bbox="1491 767 2060 1149">Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>



No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
5	<p>Kita baru saja mengalami pergantian tahun masehi dari tahun 2022 ke tahun 2023, bagaimana bisa terjadinya pergantian tahun tersebut?</p>	<p>Terjadinya pergantian tahun disebabkan adanya revolusi bumi. Revolusi bumi adalah gerak bumi pada orbitnya untuk mengelilingi matahari.</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>
6	<p>Diantara dua gambar diatas, bentuk bintang yang kita lihat setiap hari sebenarnya seperti apa?</p> 	<p>Sebenarnya bintang-bintang yang bersinar dilangit pada malam yang cerah juga bersinar pada siang hari. Semua bintang bersinar setiap hari sampai sumber cahayanya habis. Jumlah bintang yang bisa dilihat oleh mata kita tergantung dari keadaan cuaca. Jika langit berawan tebal, cahaya bintang akan sulit mencapai permukaan bumi. Bentuk bintang yang kita lihat itu adalah bulat, namun pada malam hari yang terlihat gemerlapan berbentuk segi banyak itu adalah pancaran cahaya nya.</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>



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

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
7	<p>Selain berotasi dan berevolusi terhadap bumi, bulan juga bersama-sama dengan bumi mengelilingi matahari. Apabila ditentukan kala rotasi bumi 1 hari, kala revolusi bumi 366 hari serta kala revolusi dan rotasi bulan sama, yaitu 29,5 hari. Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka berapa kali bumi telah berotasi dan berapa kali bulan telah berevolusi dan berotasi?</p>	<p>Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah rotasi bumi : $\frac{1}{4}$ revolusi bumi = $\frac{1}{4} \times 366$ hari = 91,5 hari - Jumlah bulan berevolusi = $\frac{1}{4}$ revolusi bulan = $\frac{1}{4} \times 29,5$ hari = 7,375 hari - Jumlah bulan berotasi : sama dengan waktu revolusinya = $\frac{1}{4} \times 29,5$ hari = 7,375 hari 	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>
8	 <p>Pada tanggal 08 november 2022 terjadi gerhana bulan total, seperti yang terlihat pada gambar. Bagaimana gerhana bulan bisa terjadi? Jelaskan perbedaan yang terjadi antara gerhana bulan dan gerhana matahari!</p>	<p>Gerhana bulan dapat terjadi karena bumi tepat berada pada garis lurus ditengah matahari dan bulan. Seluruh cahaya matahari yang langsung kebulan akan terhalangi bumi. Akan tetapi, sinar matahari masih mencapai permukaan bulan secara tidak langsung melalui atmosfer bumi</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>



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

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
9	<p>Matahari meradiasikan berbagai jenis sinar dengan panjang gelombang yang bervariasi. Salah satu jenis sinarnya adalah sinar tampak (cahaya monokromatik). Mengapa cahaya monokromatik yang dimanfaatkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis?</p>	<p>Cahaya monokromatik atau cahaya tampak yang ditangkap oleh klorofil dan digunakan oleh tumbuhan dalam proses fotosintesis karena memiliki seluruh spektrum yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis.</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap</p> <p>Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap</p> <p>Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat</p> <p>Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>
10	<p>Benda langit dapat disebut sebagai planet jika memenuhi syarat-syarat suatu planet. Pluto termasuk salah satu planet, awalnya pluto masuk kedalam sistem tata surya kita. Mengapa pluto sekarang tidak lagi dianggap sebagai planet, jelaskan alasanmu!</p>	<p>Alasan pluto tidak lagi dianggap sebagai planet karena ukuran pluto terlalu kecil untuk sebuah planet, kekuatan gravitasi pluto yang lemah, pluto tidak dapat membersihkan lingkungan disekitar orbitnya, jarak pluto terlalu jauh dari matahari, dan pembentukan pluto yang setengah matang.</p>	<p>Skor 3 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap</p> <p>Skor 2 : Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun tidak lengkap</p> <p>Skor 1: Menjawab pertanyaan namun kurang tepat</p> <p>Skor 0: Menjawab pertanyaan namun salah</p>

LAMPIRAN C.4

Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas VII E (Eksperimen)

No	Nama Siswa	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	Ahmad Naufal Muzhaffar	30	60
2	Alfin Fazizi	42	88
3	Amrullah Yasin Siregar	46	91
4	Asraf Gibraldi Rizal	30	70
5	Azhikra Kafka Hidayat	29	48
6	Azril Haziq Arrochman	25	60
7	Bintang Waliyul Haq	40	65
8	Dzaki Rama Kurniawan	32	70
9	Fadhilah Rozak Riendra	30	55
10	Faiz Wansyah Putra	10	65
11	Fauzi Herianda Harahap	25	80
12	Fayyadh Abdul Aziz	40	70
13	Haykal Ramzi Alwani	15	50
14	Ikbal Aidil Saleh	25	60
15	Irfandhi Handika	28	86
16	Iwakasanabil	7	55
17	Maulana Zharif Denovan	11	85
18	Mhd. Baits	25	60
19	Muhammad Aqil Bin Joni	20	55
20	Muhammad Daffa Alfatir	45	60
21	Muhammad Gazi	30	55
22	Muhammad Yasir Hanif	15	70
23	Multazam Mubarak	8	50
24	Raja Adli Ramadhan	25	65
25	Raja Muda Abdullah F	30	60
26	Rasya Leonardo R	30	80
27	Revan Hafizh Fadilla	20	70
28	Syahrul Ramadhan	15	65
29	M. Fahri Alfa Rizzi	30	50
Rata - rata		26,13793	65,44828

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau untuk menyalahgunakan hak cipta.

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

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



Hasil Nilai Pretest dan Postest Kelas VII D (Kontrol)

No	Nama Siswa	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	Abiyu Zhafron Adisty	20	45
2	Ahmad Nadi Alfarizi	25	60
3	Andromeda Gama	40	65
4	Ashytar Athaillah Yusup	30	40
5	Azmi Hail	5	50
6	Dzaky Maulana	25	45
7	Faizi Ejaz Danis	10	30
8	Fathur Rahman	40	35
9	Fauzan Herianda Harahap	45	50
10	Haziq Mubarak Yusri	30	55
11	Ibra Rahmat Abadi	30	67
12	M. Ibnu Faridzky	20	65
13	M. Ridho Budianto	10	60
14	M.Adli Fariri	15	70
15	Muhammad Beril Fadly	20	45
16	Muhammad Nizham	10	55
17	Muhammad Rasyid Ridho	17	45
18	Muhammad Rayhan Adly	15	60
19	Muhammadnur Mustaqim	10	65
20	Muhammad Naufal	10	60
21	Rafa Armi Alhadi	35	50
22	Raffi Al Faith	20	55
23	Rafif Dani Alfairuz	10	40
24	Sahid Cahyo Widodo	40	50
25	Vergian Radithya Fazli	30	40
26	Wahyu Aditya	10	40
27	Yusri Naufal Khairi	10	50
Rata - rata		21,55556	51,55556

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang. 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumbernya. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta ini dimiliki oleh UIN Suska Riau. UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.5

SOAL PRETEST MATERI SISTEM TATA SURYA

Nama : MAVIANA ZHARIF .D

Kelas : VIII E

No. Absen : 16

Jawablah 10 soal dibawah ini pada kotak jawaban yang telah disediakan, kerjakan secara mandiri.

1. Mengapa gambar disamping dinamakan dengan sistem tata surya?

Karena sistem tata surya adalah suatu planet atau benda yg berputar di tata surya. Di tata surya ada planet, bintang, meteor, komet, asteroid dan dll.



2. Rara tinggal di Pekanbaru dan Syifa tinggal di Surabaya, mereka berdua sama-sama sedang mengamati bentuk bulan pada malam hari, apakah bentuk bulan yang di lihat rara dan syifa sama?

SAMA tapi perbedaan Rara dan Syifa berbeda terlihat lebih jauh letak bulan di Pekanbaru dari Pata Surabaya.

3. Bila diamati dan dilihat dari gambar, bumi itu terlihat berbentuk bulat, jelaskan menurut teori yang kamu ketahui bumi itu berbentuk bulat atau datar!

Bumi itu bulat tetapi hampir datar (pepat) pd kedua kutubnya sedikit menggelembung di sekitar khatulistiwa.



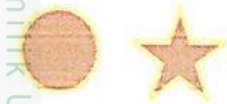
KALOK bumi Datar Bumi pastikan bumi ada ujungnya. KALOK bumi Bulat bumi tidak ada ujungnya.

4. Mengapa benda-benda langit mengelilingi matahari tidak saling bertabrakan?

Karena memiliki garis orbit.

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

5.



Diantara dua gambar diatas, bentuk bintang yang kita lihat setiap hari sebenarnya seperti apa?

1. Karena bentuk bintang yg ada ditata surya berbentuk bintang kalok Dilihat dari jauh berbentuk bulat / bintang itu berbentuk bulat bukan bintang

6. Selain berotasi dan berevolusi terhadap bumi, bulan juga bersama-sama dengan bumi mengelilingi matahari. Apabila ditentukan kala rotasi bumi 1 hari, kala revolusi bumi 366 hari serta kala revolusi dan rotasi bulan sama, yaitu 29,5 hari. Ketika bumi telah menempuh seperempat lintasan revolusinya, maka berapa kali bumi telah berotasi dan berapa kali bulan telah berevolusi dan berotasi?

1. telah berevolusi dan berotasi 122 kali

7. Pada tanggal 08 november 2022 terjadi gerhana bulan total, seperti yang terlihat pada gambar. Bagaimana gerhana bulan bisa terjadi? Jelaskan perbedaan yang terjadi antara gerhana bulan dan gerhana matahari!

1. Gerhana bulan terjadi jika bulan masuk kedalam bayangan bumi
 2. Gerhana bulan total bulan tidak terkena cahaya matahari
 3. Gerhana matahari terjadi jika bumi memasuki umbran atau bulan adalah satelit alami dari bumi
 4. Perbedaan gerhana bulan dan matahari

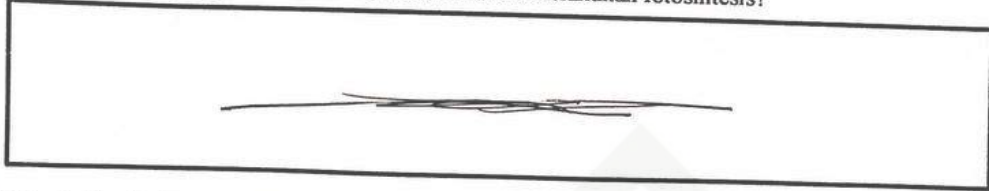
8. Kita baru saja mengalami pergantian tahun masihi dari tahun 2022 ke tahun 2023, bagaimana bisa terjadinya pergantian tahun tersebut?

1. Saat tahun ~~ter~~ ditetapkan berdasarkan revolusi 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.

9. Matahari meradiasikan berbagai jenis sinar dengan panjang gelombang yang bervariasi. Salah satu jenis sinarnya adalah sinar tampak (cahaya monokromatik). Mengapa cahaya monokromatik yang dimanfaatkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis?



10. Benda langit dapat disebut sebagai planet jika memenuhi syarat-syarat suatu planet. Mengapa pluto sekarang tidak lagi dianggap sebagai planet, jelaskan alasanmu!

Karena Planet Pluto Melewati garis orbit dan Planet tidak termasuk di dalam tata surya
Planet Pluto berada di luar tata surya



- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Karena kumpulan benda-benda langit yang mengelilingi bumi Matahari sebagai pusatnya dalam garis edaran (orbit) berupa elips disebut tata surya.
2. Tidak karena disetiap daerah berbeda cuaca dan berbeda bentuk bulan.
3. Bumi itu tidak datar, karena jika bumi datar pasti memiliki titik sudut ujung. Sedangkan jika kita mengelilingi bumi pasti tidak menemukan ujung bumi.
4. Karena, adanya orbit untuk membatasi planet luar dan planet dalam dan pada setiap planet memiliki garis edar / orbit.
5. Bulat jika kita lihat dari jarak jauh berbentuk segi lima karena pantulan dari pancaran sinarnya.
6. Bumi telah berotasi sebanyak 91 kali ketika bumi baru $\frac{1}{4}$ mengalami revolusinya bulan telah berotasi dan berotasi sebanyak 6.4 kali.
7. Gerhana bulan bisa terjadi karena sejajurnya matahari dan bulan dan ditutupi planet.
8. Terjadi pergantian tahun karena perputaran bumi dimatahari sudah satu putaran maka akan terjadi pergantian tahun! Periode satu tahun ditetapkan oleh revolusi bumi.
9. Karena cahayanya pas untuk melakukan fotosintesis.
10. Pluto tidak dianggap planet karena letaknya yang jauh dari matahari dan bentuknya yang kecil dan Pluto sudah dibagikan luar tata surya.

LAMPIRAN C.6

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Kemampuan Awal	Kontrol	Mean	21,56	2,258
		Median	20,00	
		Variance	137,641	
		Std. Deviation	11,732	
		Minimum	5	
		Maximum	45	
		Range	40	
Kemampuan Akhir	Kontrol	Mean	52,30	1,932
		Median	50,00	
		Variance	100,832	
		Std. Deviation	10,042	
		Minimum	30	
		Maximum	70	
		Range	40	
Kemampuan Awal	Eksperimen	Mean	26,14	1,989
		Median	28,00	
		Variance	114,766	
		Std. Deviation	10,713	
		Minimum	7	
		Maximum	46	
		Range	39	
Kemampuan Akhir	Eksperimen	Mean	65,45	2,255
		Median	65,00	
		Variance	147,470	
		Std. Deviation	12,144	
		Minimum	48	
		Maximum	91	
		Range	43	

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

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

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

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



Uji Normalitas

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan Awal	Kontrol	,919	27	,038
	eksperimen	,947	29	,154
Kemampuan Akhir	Kontrol	,965	27	,482
	eksperimen	,947	29	,154

Uji Mann Whitney

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pretest	Kelas Eksperimen	27	32,02	864,50
	Kelas Kontrol	29	25,22	731,50
	Total	56		

Test Statistics^a

	Pretest
Mann-Whitney U	296,500
Wilcoxon W	731,500
Z	-1,573
Asymp. Sig. (2-tailed)	,116

a. Grouping Variable: Kelas

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest	Kelas Eksperimen	27	20,19	545,00
	Kelas Kontrol	29	36,24	1051,00
	Total	56		

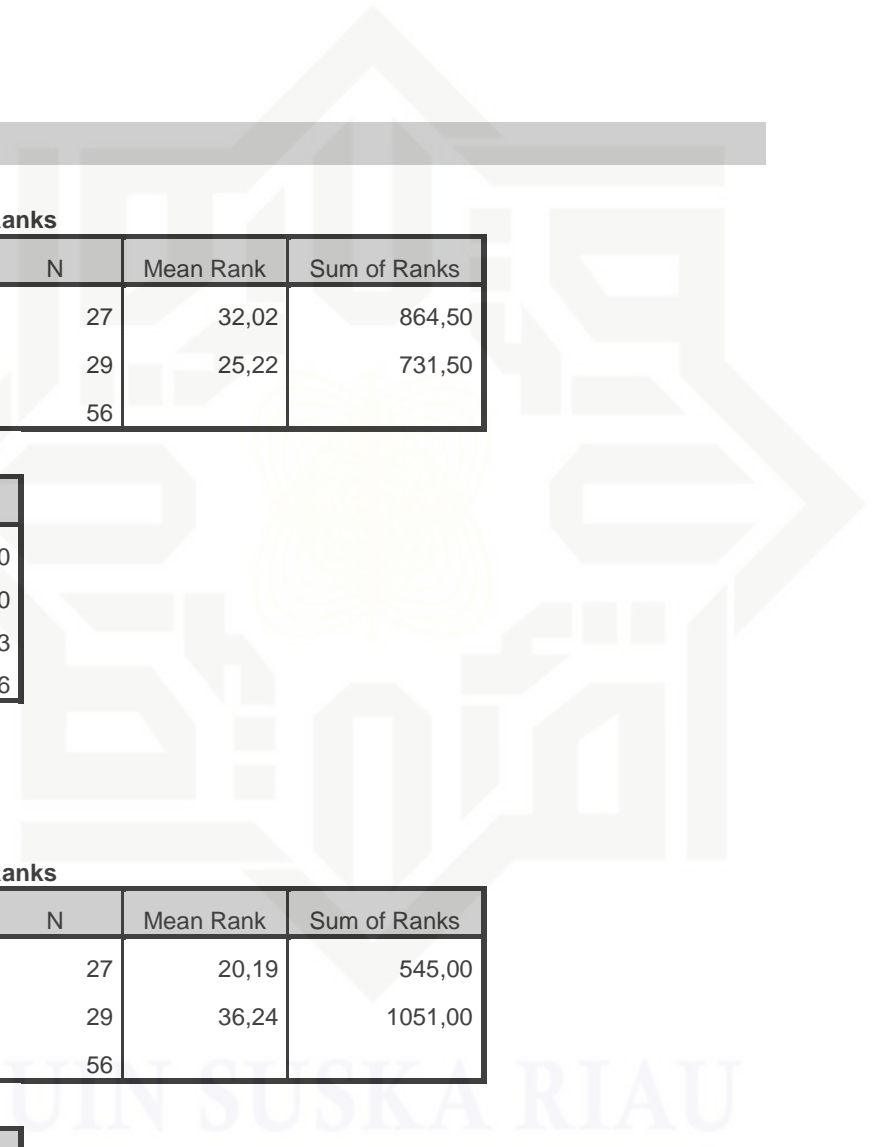
Test Statistics^a

	Posttest
Mann-Whitney U	167,000
Wilcoxon W	545,000
Z	-3,710
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab atau injil, penerjemahan, atau untuk keperluan lain, tanpa merugikan hak cipta atau hak moral.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



LAMPIRAN D (OBSERVASI)



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN D.1

LEMBAR WAWANCARA GURU IPA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang ustadzah gunakan di MTs Darul Hikmah Pekanbaru?	Masih menggunakan kurikulum 2013
2	Bahan ajar apa yang biasa ustadzah gunakan dikelas?	Buku Cetak IPA
3	Media pembelajaran apa saja yang ustadzah gunakan dalam pembelajaran?	Media pembelajaran yang biasa saya gunakan Power Point, gambar-gambar yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan
5	Apa saja metode yang pernah ustadzah gunakan saat pembelajaran?	Metode konvensional seperti ceramah, diskusi, tanya jawab
6	Apakah ustadzah pernah menggunakan model pembelajaran <i>Learning cycle 5e</i> dalam pembelajaran?	Belum pernah

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

LAMPIRAN D.2

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase Kelas Eksperimen	Kategori	Persentase Kelas Kontrol	Kategori
Membangun penjelasan sederhana	40 %	Kurang	15%	Kurang
Membangun keterampilan dasar	38 %	Kurang	35 %	Kurang
Menyimpulkan	30 %	Kurang	40 %	Kurang
Memberikan penjelasan lebih lanjut	15 %	Kurang	10 %	Kurang
Mengatur strategi dan taktik	30 %	Kurang	25 %	Kurang
Rata-rata	30,6 %	Kurang	25 %	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.

LAMPIRAN D.3

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase Kelas Eksperimen	Kategori	Persentase Kelas Kontrol	Kategori
Membangun penjelasan sederhana	75%	Baik	50 %	Cukup
Membangun keterampilan dasar	76 %	Baik	46 %	Cukup
Menyimpulkan	67 %	Baik	42 %	Cukup
Memberikan penjelasan lebih lanjut	70 %	Baik	38 %	Kurang
Mengatur strategi dan taktik	78 %	Baik	58 %	Cukup
Rata-rata	73,2 %	Baik	46,8 %	Cukup

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN E (DOKUMENTASI)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Wawancara dengan Guru IPA



Pengerjaan Soal Pretest



Memberikan penjelasan mengenai Tahapan *Learning Cycle 5E*



Tahap Engage

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Tahap Explore



Tahap Explain



© 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Tahap Elaborate



Tahap Elvaluate

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pengerjaan soal *Posttest*



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN F (ADMINISTRASI)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





LAMPIRAN F.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.19 Tampan Pekanbaru Riau 28203 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: eftk_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/685/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 13 Januari 2023 M

Kepada Yth.
Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Pekanbaru
Di
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Nama : Amara Juliantika
NIM : 11911021417
Semester/Tahun : VII (Tujuh) / 2023
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Tata Surya
Lokasi Penelitian : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (13 Januari 2023 s.d 13 April 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Rektor
Dekan

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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

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

LAMPIRAN F.2



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/52797
 TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01
 Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/685/2023 Tanggal 13 Januari 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

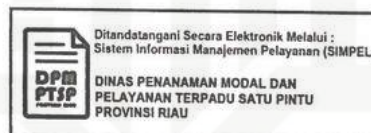
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : AMARA JULIANTIKA |
| 2. NIM / KTP | : 119110214170 |
| 3. Program Studi | : TADRIS IPA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH PENERPAAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 ETERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI TATA SURYA |
| 7. Lokasi Penelitian | : MTS DARUL HIKMAH PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 16 Januari 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

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

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



LAMPIRAN F.3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

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

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/125/2023



- a. Dasar** :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.

- b. Menimbang** :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMTSP/NON IZIN-RISSET/52797 tanggal 16 Januari 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : AMARA JULIANTIKA
2. NIM : 119110214170
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : TADRIS IPA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : JL. ABDUL RAHMAN KEL. SAPAT KEC. KUALA INDRAGIRI-INDRAGIRI HILIR
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA PADA MATERI TATA SURYA
8. Lokasi Penelitian : KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

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

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 17 Januari 2023

Pa. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru

Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si

Pembina Utama Muda

NIP. 19540529 198603 1 003

Tembusan

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

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

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



LAMPIRAN F.4



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
Email : tu.pekanbaru@yahoo.co.id

Nomor : B- 500/Kk.04.5/TL.00/1/2023 19 Januari 2023 M
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Yth. Kepala MTs Darul Hikmah Pekanbaru

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau Pekanbaru No: Un.04/F.II/PP.00.9/685/2023 tanggal 13 Januari 2023, dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, No: BL.04.00/Kesbangpol/125/2023, Tanggal 17 Januari 2023, Perihal seperti pokok surat, akan datang menghadap Saudara:

Nama : AMARA JULIANTKA
NIM : 119110214170
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau
Jurusan : TADRIS IPA
Jenjang : S 1
Alamat : Jl. Abdul Rahman Kel. Sapat Kec. Kuala Indragiri- Indragiri Hilir

Bermaksud melakukan penelitian di Madrasah yang Saudara pimpin selama 3 bulan (13 Januari s.d 13 April) , guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

" PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA PADA MATERI TATA SURYA ".

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

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

Kepala

Syahrul Mauludir

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru
3. Yang bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



LAMPIRAN F.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

PONDOK PESANTREN DAR EL HIKMAH
MTs DARUL HIKMAH PEKANBARU
 STATUS : TERAKREDITASI A
 NSM : 12.12.14.71.00.19 | NPSN : 10499313
 Jl. Manyar Sakti KM. 12, Tampan Pekanbaru 28293 Telp. (0761) 7075047

المدرسة الإسلامية الثانوية
 دار الحكمة



Pekanbaru, 10 Januari 2023

Nomor : 455/MTs-DH/F-1/I/2023
 Sifat : Penting
 Lamp : -
 Hal : **Kesediaan Menerima Pra Riset**

Yth ;
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**
 Di-

Tempat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Menindak lanjuti maksud surat bapak/ibu nomor :Un.04/F.II.4/PP.00.9/370/2023 per tanggal 09 Januari 2023, perihal seperti di pokok surat telah datang pada tanggal 10 Januari 2023 menghadap :

nama : **AMARA JULIANTIKA**
 NIM : **11911021417**
 Semester : **VII (Tujuh)/ 2023**
 program studi : **Tadris IPA**
 fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau**
 Untuk melakukan Pra Riset di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Pekanbaru.

Untuk maksud tersebut kami bersedia dan menyambut baik kepercayaan yang diberikan, sepanjang yang bersangkutan mematuhi ketentuan yang berlaku dan yang dilakukan semata-mata untuk kepentingan riset.

Demikianlah izin Pra Riset ini dibuat untuk di penggunaan sebagaimana perlunya.
Wassalamu 'alaikum Wr. Wb



Tembusan ini disampaikan kepada yth:

1. Yang Bersangkutan



LAMPIRAN F.6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

PONDOK PESANTREN DAR EL HIKMAH
MTs DARUL HIKMAH PEKANBARU
 STATUS TERAKREDITASI A
 NSM : 12.12.14.71.00.19 NPSN : 10499313
 Jl. Manyar Sakti KM. 12, Tampan Pekanbaru 28293 Telp. (0761) 7075047

المدرسة الإسلامية الثانوية
 دار الحكمة



Pekanbaru, 25 Maret 2023

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 548/MTs-DH/H-8/III/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

nama : **MINANURROHMAN, Lc.SS**
 NIP : -
 tempat, tgl lahir : **Batang, 08 April 1984**
 jabatan : **Kepala Madrasah**
 nama madrasah : **MTs Darul Hikmah Pekanbaru**
 alamat madrasah : **Jl. Manyar Sakti KM. 12 RT/RW. 001/002
 Kel. Simpang Baru Kec. Tampan Kota. Pekanbaru**

menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

nama : **AMARA JULIANTIKA**
 NIM : **119110214170**
 fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau**
 jurusan : **Tadris IPA**
 jenjang : **SI**
 alamat : **Jalan. Abdul Rahman Kelurahan. Sapat Kecamatan. Kuala
 Indragiri Kabupaten. INHIL**

Benar-benar telah melakukan penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Pekanbaru pada tanggal 23 Januari s.d 06 Maret 2023, dengan Judul Penelitian:

“ PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 TERHADAP KETERAMPILAN BERFIKIR SISWA PADA MATERI TATA SURYA ”

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Madrasah,

MINANURROHMAN, Lc.SS

Tembusan Ini Disampaikan Kepada Yth:

1. Pimpinan PP Dar El Hikmah Pekanbaru Cq. Sekretaris di Pekanbaru
2. Kabid II Bidang Pendidikan dan Pengajaran PPDH di Pekanbaru
3. Yang Bersangkutan di Tempat



LAMPIRAN F.7



UIN SUSKA RIAU

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

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/6641/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 28 Maret 2023

Kepada
Yth. Diniya, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

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

Nama : AMARA JULIANTIKA

NIM : 11911021417

Jurusan : Tadris IPA

Judul : Pengaruh penerapan model pembelajaran learning cycle 5e terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tata surya

Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Tadris IPA dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an, Dekan
Wakil Dekan I



D. Zarkasih, M.Ag.

IP. 19721017 199703 1 004

Terbaca dan
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Scanned with CamScanner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Amara Juliantika, lahir di Sapat pada tanggal 14 Juli 2001, anak satu-satunya dari pasangan Bapak Syaifuddin dan Ibu Rasyidah. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 001 Sapat pada tahun 2013. Setelah tamat Sekolah Dasar penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 001 Kuala Indragiri pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Negeri Bina Bhakti Sapat. Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa di jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur UMPTKIN. Tahun 2022 penulis melaksanakan KKN di Desa Muara Kelantan, Kecamatan Sungai Mandau, Kabupaten Siak, dan pada tahun yang sama penulis melaksanakan PPL di MTs Darul Hikmah Pekanbaru. Akhirnya pada tanggal 08 Juni 2023 yang bertepatan dengan 19 Dzulkaidah 1444 H penulis dinyatakan “**LULUS**” dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dengan predikat “**Cumlaude**” dengan IPK 3,66 setelah berhasil menyelesaikan dan mempertahankan Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Berpikir Siswa pada Materi Tata Surya**” dibawah bimbingan Ibu Diniya, M. Pd.

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