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

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

UIN SUSKA RIAU

OLEH

AMELIA MAHARANI

NIM 12011126218

JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2024 M/1445 H

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

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)

UIN SUSKA RIAU

Oleh

AMELIA MAHARANI

NIM 12011126218

JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2024 M/1445 H

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi yang ditulis oleh Amelia Maharani NIM 12011126218 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 11 Juni 2024

Menyetujui

Ketua Jurusan Tadris IPA	Pembimbing
Hasanuddin, S.Si., M.Si	**Susilawati, M. Pd**
NIP. 197805262009121002	NIP.198402272009122005

UIN SUSKA 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi yang ditulis oleh Amelia Maharani NIM 12011126218 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 28 Juni 2024 M /21 Dzulhijjah 1445 H. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Pekanbaru, 05 Juli 2024 M
28 Dzulhijjah 1445 H

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I	Penguji II
Hasanuddin, S.Si., M. Si.	Nurkamelia Mukhtar AH, M.Pd.
Penguji III	**Penguji IV**
Niki Dian Permana P., M.Pd.	Dr. Rian Vebrianto, M.Ed.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Amelia Maharani
NIM	: 12011126218
Tempat/Tgl. Lahir	: Sorek, 04 Februari 2002
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	: Tadris IPA
Judul Skripsi	: Penerapan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru,
membuat pernyataan

Amelia Maharani
NIM. 12011126218

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

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil''alamin puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "***Penerapan Model Pembelajaran Community of Inquiry Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi***". Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan IPA Fakultas Tarbiyah dan KeguruanUniversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi yang dapat penulis selesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu Ayahanda dan Ibunda yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan syarif kasim Riau. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin mengatakan dengan penuh hormat ucapan trimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hairunnas Rajab, M.Ag Selaku Rektor Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. H. Kadar, M.Ag. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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.

3. Dr. Zarkasih, M.Ag., Selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan KeguruanUniversitas 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.
5. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons, Selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta staff dan karyawan yang telah mempermudah segala urusan penulis selama studi di FTK.
6. Bapak Hasanuddin, S.Si., M,Si. Selaku ketua program studi, bapak Niki Dian Permana P., S.Pd., M.Pd, selaku sekretaris Program Studi yang telah banyak membantu penulis selama studi di Tadris IPA Universitas Islam Negeri Suska Riau.
7. Bapak Dr. Rian Vebrianto, M. Ed sebagai pembimbing akademik yang telah mengarahkan penulis dan banyak ilmu yang diperoleh dari beliau.
8. Ibuk Susilawati, M.Pd sebagai pembimbing skripsi yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi inis serta banyak ilmu yang penulis dapatkan dari beliau.
9. Bapak Ramli Saputra, S.Pd sebagai kepala sekolah MTs Hasanah yang telah berkontribusi memberikan izin dan fasilitas kepada penulis selama mengadakan penelitian.

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

10. Ibu Darmayeni, S.Pd sebagai guru mata pelajaran IPA di MTs Hasanah yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian.
11. Seluruh Dosen Jurusan Tadris IPA Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si., Ibu Susilawati, M.Pd., Ibu Theresia Lidya Nova, M.Pd., Bapak Dr. Rian Vebrianto, M.Ed., Ibu Fatimah Depi Susanty Harahap, S.Pd.I., MA., Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag., Bapak Dr.Drs. Edi Yusrianto, M.Pd., Bapak Niki Dian Permana P., M.Pd., Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd., Ibu Diniya, M.Pd., Ibu Khairun nisak , S.Pd., Bapak Muhammad Ilham Syarif, M.Pd., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
12. Kedua orangtua saya yang bernama Ayah Zus Hardi dan Ibu Ence Erfan Frani Terima kasih atas dukungan, doa, pengorbanan dan kasih sayang yang tidak terhingga.
13. Kedua kakek dan nenek saya yang bernama kakek Khaizar Abdullah Rasyidin dan Nenek Rosmiati Terima kasih atas dukungan doa, pengorbanan dan kasih saying yang tidak terhingga.
14. Dan terima kasih untuk keluarga Abdullah Rasyidin, om dan ante, dan seluruh sepupu saya atas dukungan dan doa yang selalu diberikan.
15. Terima kasih saya ucapkan kepada sahabat saya Dina anjelina, Uktia rahmawati, dan seluruh sahabat lama saya, serta teman berjuang Dilva hardila, Putri salsabila, dan Silvina efendi yang telah

memberikan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan skripsi saya ini.

16. Keluarga besar Tadris IPA angkatan 2020 khususnya kelas B, dan semua sahabat yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis berdoa semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariah di sisi Allah SWT. Akhirnya kepada Allah SWT jualah kita berserah diri dan mohon ampunan serta pertolongan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. *Aamiin Ya Rabbal ,,Alamin*.

Pekanbaru, 11 Juni 2024

Penulis

Amelia Maharani

NIM. 12011126218

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

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

PERSEMBAHAN

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan qalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya ..."

(Q.S. Al-Alaq: 1-5)

Tuntutlah ilmu, tapi tidak boleh melupakan ibadah, dan kerjakanlah ibadah tapi tidak boleh lupa pada ilmu (Hassan Al Bashri)

Ya Allah Ya Tuhanku

Alhamdulillah,

Atas takdir Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani kehidupan

Ibunda dan Ayahanda tercinta

sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karna kusadar, selama inibelum bisa berbuat yang lebih.

Ya Allah Tuhan seluruh alam. Terimakasih telah Engkau titipkan aku diantara

kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku, mengorbankan segalanya untuk diriku.

Ya Allah berikan balasan setimpal surga Firdaus Mu untuk mereka danjauhkan mereka nantinya dari panasnya api neraka. Aamiin ya Allah.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

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

ABSTRAK

Amelia Maharani (2024) : Penerapan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Tujuan penelitian ini untuk peningkatan literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Quasi eksperimental* dengan *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dalam penelitian ini yaitu kelas VIII 1 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dan kelas VIII 2 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Pengumpulan data melalui soal tes literasi sains dan lembar observasi. Data hasil *Posttest* literasi sains siswa dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan bantuan SPSS versi 22 sebesar 0,001. Kemudian uji N-gain pada kelas eksperimen juga dilakukan dengan SPSS versi 22 dengan hasil sebesar 0,590 pada kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan literasi sains siswa yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada materi getaran, gelombang dan bunyi di kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru.

Kata Kunci: *Community of Inquiry*, Laboratorium Virtual, Literasi Sains, Getaran, Gelombang dan Bunyi.

UIN SUSKA 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Amelia Maharani (2024) : The Implementation of Community of Inquiry Learning Model with Virtual Laboratory in Increasing Science Literacy in Vibration, Wave, and Sound Lesson

This research aimed at increasing science literacy of students taught by using Community of Inquiry learning model with virtual laboratory. Quasy-eksperiment method was used in this research with nonequivalent control group design. All the eighth-grade students at islamic Junior High School of Hasanah Pekanbaru were the population of this research. Simple random sampling technique was used in this research, and the samples were the eighth-grade students of class 1 as the experiment group taught by using Community of Inquiry learning model with virtual laboratory and the students of class 2 as the control group taught by using conventional learning model. Collecting data was done throught science literacy test question and observation sheet. The data of student science literacy posttest results were analyzed by using Mann-Whitney test with SPSS 22. N-Gain test was conducted with SPSS 22 to the experiment group, the result was 0,590, and it was on moderate category. It could be concluded that there was significant increase of science literacy between student taught by using Community of Inquiry learning model and those who were taught by using conventional learning on vibration, wave, and sound lesson at the eighth-grade of Islamic Junior High School of Hasanah Pekanbaru.

Kata Kunci : Community of Inquiry, Virtual Labratory, Science Literacy, Vibration, wave, and Sound.

UIN SUSKA 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.

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

ملخّص

أميليا ماهاراني، (٢٠٢٤): تطبيق نموذج تعليم مجتمع الاستفسار بمساعدة مختبر افتراضي لزيادة المعرفة العلمية في مواد الاهتزازات والأمواج والصوت

الهدف من هذا البحث هو زيادة المعرفة العلمية لدى التلاميذ باستخدام نموذج تعليم مجتمع الاستفسار بمساعدة المختبر الافتراضي. والطريقة المستخدمة في هذا البحث هي الطريقة شبه التجريبية مع تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة. ومجتمع البحث جميع تلاميذ الصف الثامن في مدرسة الحسنة المتوسطة الإسلامية الحكومية ببكنبارو. وتم أخذ العينات باستخدام أسلوب أخذ العينات العشوائي البسيط، فعينات البحث تلاميذ الصف الثامن ١ كفصل تجريبي يستخدم نموذج تعليم مجتمع الاستفسار بمساعدة المختبر الافتراضي وتلاميذ الصف الثامن ٢ كفصل ضبطي يستخدم نموذج التعلم التقليدي. وتم جمع البيانات من خلال أسئلة اختبار الثقافة العلمية وأوراق الملاحظة. وقد تم تحليل البيانات من نتائج الاختبار البعدي للمعرفة العلمية للتلاميذ باستخدام اختبار مان ويتني بمساعدة الإصدار ٢٢ لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وكانت النتيجة ٠.٠٠١. ثم تم أيضا إجراء اختبار الكسب الطبيعي في الصف التجريبي باستخدام الإصدار ٢٢ لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وكانت النتيجة ٠.٥٩٠ في الفئة المتوسطة. يمكن أن نستنتج أن هناك زيادة كبيرة في المعرفة العلمية لدى التلاميذ بين التلاميذ الذين يتلقون التعلم باستخدام نموذج تعليم مجتمع الاستفسار بمساعدة المختبر الافتراضي والتلاميذ الذين يتلقون التعلم التقليدي في مواد الاهتزازات والأمواج والصوت في الصف الثامن بمدرسة الحسنة المتوسطة الإسلامية الحكومية ببكنبارو.

الكلمات الأساسية: ***مجتمع الاستفسار، مختبر افتراضي، المعرفة العلمية، الاهتزازات والأمواج والصوت***

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ..... **i**
PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
PERSEMBAHAN ..... **viii**
ABSTRAK ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Definisi Istilah 6
C. Rumusan Masalah 7
D. Tujuan Penelitian 8
E. Manfaat Penelitian 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA **9**
A. Landasan Teori 9
B. Hasil Penelitian Relevan 23
C. Kerangka Berpikir 26
D. Konsep Operasional atau Indikator Keberhasilan 27
E. Hipotesis Penelitian 29
BAB II METODE PENELITIAN **30**
A. Desain Penelitian 30
B. Waktu dan Tempat 31
C. Teknik Pemilihan Sampel 31
D. Variabel Penelitian 33
E. Prosedur Penelitian 33
F. Instrumen Penelitian 35
G. Analisis Instrumen Penelitian 37
H. Teknik Pengumpulan Data 48
I. Teknik Analisis Data 50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **56**
A. Hasil Penelitian 56
B. Pembahasan 71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **77**
A. Kesimpulan 77
B. Saran 77
DAFTAR PUSTAKA **79**

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Community of Inquiry Framework 11
Gambar 2. 2 Framework literasi sains 18
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir 27
Gambar 3. 1 Alur Pengujian Hipotesis (Permana, 2018) 53
Gambar 4. 1 Nilai Rata-Rata Gain Posttest Perindikator Literasi Sains 63
Gambar 4. 2 Keterlaksanaan Model Pembelajaran Community Of Inquiry Berbantuan Laboratorium Virtual 66
Gambar 4. 3 Grafik Keterlaksanaan Model Community Of Inquiry Berbantuan Laboratorium Virtual Peserta Didik 70
Gambar 4. 4 Grafik Nilai Literasi Sains Pretest, Posttest, dan N-gain 74

UIN SUSKA 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.

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Literasi Sains 20
Tabel 3. 1 Desain Penelitian 30
Tabel 3. 2 Jumlah Populasi Kelas VIII 32
Tabel 3. 3 Jumlah Sampel Kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru 33
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Aspek Literasi Sains 36
Tabel 3. 5 Revisi Instrumen oleh Dosen Tadris IPA 38
Tabel 3. 6 Koefisien Validitas Butir Soal 40
Tabel 3. 7 Validitas Butir Soal Literasi Sains 41
Tabel 3. 8 Klasifikasi Reabilitas 43
Tabel 3. 9 Reabilitas Butir Soal Literasi Sains 43
Tabel 3. 10 Klasifikasi Indeks Taraf Kesukaran 45
Tabel 3. 11 Tingkat Kesukaran Butir Soal 45
Tabel 3. 12 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda 47
Tabel 3. 13 Daya Pembeda Butir Soal 47
Tabel 3. 14 Teknik Pengumpulan Data 49
Tabel 3. 15 Kriteria Pengelompokkan N-gain 54
Tabel 3. 16 Kriteria Aktivitas Guru dan Kinerja Peserta Didik 55
Tabel 4. 1 Data Pretest Literasi Sains 57
Tabel 4. 2 Data Posttest Literasi Sains 58
Tabel 4. 3 Uji Normalitas Pretest Literasi Sains 59
Tabel 4. 4 Uji Homogenitas Kemampuan Awal Literasi Sains 60
Tabel 4. 5 Uji Hipotesis Literasi Sains Akhir (*Posttest*) Peserta Didik 61
Tabel 4. 6 Pencapaian Literasi Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 63
Tabel 4. 7 Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran Community of Inquiry Berbantuan Laboratorium Virtual oleh Guru 65
Tabel 4. 8 Data Observasi Kegiatan Peserta Didik 69

UIN SUSKA 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus 89
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 69
Lampiran 3 lembar kerja peserta didik (LKPD) 70
Lampiran 4 Uji Penelitian Instrumen 71
Lampiran 5 Instrumen Penelitian 72
Lampiran 6 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran 73
Lampiran 7 Dokumentasi 74

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
UIN SUSKA RIAU

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia telah tergabung dalam OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yang meluncurkan PISA sejak tahun 2000. Literasi sains di Indonesia tergolong dalam tingkat sangat rendah. Dibuktikan oleh (OECD, 2019) menunjukkan bahwa PISA 2018 terhadap tingkat literasi sains di Indonesia 35% siswa masih berada pada kelompok kompetensi tingkat 1a dan 17% di tingkat yang lebih rendah. Permasalahan terkini rendahnya literasi sains siswa berdasarkan OECD, (2023) menjelaskan PISA 2022 Indonesia berada pada peringkat ke 64 dari 78 negara. Namun skor literasi sains Indonesia mengalami penurunan sebesar 13 poin. Rendahnya literasi sains dikarenakan belum mampunya siswa dalam menafsirkan data dan informasi serta manarik kesimpulan.

Kini negara-negara maju maupun berkembang berusaha meningkatkan literasi sains dengan menghubungkannya dengan tujuan pembelajaran (Hendri & M, 2019). Dari data penelitian terdahulu di Indonesia jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya literasi sains masih tergolong rendah. Lemahnya pendidikan Indonesia pada literasi sains dapat dilihat pada pencapaian literasi sains dalam *program for international student asessment* (Wahyunisah & Susilawati, 2023). Dalam meningkatkan literasi sains, guru perlu perubahan cara mengajar yang dapat memperbaiki kualitas literasi sains peserta didik. Kemampuan literasi yang dilakukan di sekolah belum maksimal dan belum

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

mendekati literasi AKM yang diharapkan. Pentingnya literasi sains bagi peserta didik mengajak peserta didik untuk memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan banyak permasalahan lainnya yang diperhadapkan kepada masyarakat modern. Didukung dengan keterlibatan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan (Situmorang, 2016). Oleh kerana itu, literasi sains menjadi hal yang mendasar untuk dikuasai pada era serba teknologi yang berkembang semakin pesat ini (Berlian *et al*., 2021). Menurut Suparya, *et al*., (2022) menjelaskan bahwa gerakan literasi yang dilakukan oleh guru masih diterapkan seperti membaca dan menulis, namun belum melakukan kegiatan literasi informasi dan lainnya. Kesulitan atas rendahnya literasi sains inilah yang menawarkan kesempatan dengan menggunakan pendekatan yang dapat meningkatkan literasi siswa dan pengetahuan siswa.

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi peserta didik bertujuan untuk mempengaruhi keberhasilan pembelajaran (Magdalena *et al*., 2024). Model *community of inquiry* menjadi salah satu model yang dapat membangun pengetahuan dengan mengintegrasikan pada pembentukan komunitas belajar di mana konstruksi pengetahuan dan pembelajaran sosial terjadi melalui interaksi, kolaborasi, dan akuntabilitas pribadi. CoI telah dikaitkan dengan konstruktivisme sosial, yang mengklaim bahwa pengetahuan itu ada dibangun di antara anggota atau peserta komunitas belajar, dimana interaksi dan kolaborasi dimediasikan oleh komunikasi dan teknologi (Villanueva, *et al*., 2023). Pada penelitian Garrison, (2022) juga menjelaskan dengan menggunakan model *community of inquiry* dapat

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

meningkatkan minat dalam teknologi siswa yang menjadi multimedia pembelajaran dilingkungan belajar sekolah serta dirumah.

Berdasarkan hasil observasi disekolah, ditemukan persoalan mengenai kurang mampunya siswa dalam menafsirkan data dan menarik kesimpulan. Persoalan tersebut salah satunya karena literasi siswa yang masih rendah. Untuk model pembelajaran ialah menggunakan model pada rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu model discoveri. Setelah melihat proses pembelajaran di dalam kelas, pembelajaran dilakukan secara konvensional. Guru menjelaskan mengenai materi pembelajaran di papan tulis. Dan siswa mencatat serta mengerjakan tugas sesuai dengan yang tercantum pada buku pegangan siswa. Sehingga guru berperan penting dalam proses pembelajaran siswa dalam kelas. Pada saat pembelajaran yang membutuhkan eksperimen, guru melakukan eksperimen sederhana apabila keterbatasan alat dan bahan. Namun pembelajaran IPA salah satu materi seperti getaran, gelombang dan bunyi merupakan materi fisika yang bersifat abstrak. Membutuhkan praktikum atau eksperimen untuk mempermudah pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi pun pada proses pembelajaran masih minim dilakukan. Guru pernah menerapkan sekali dengan Phet Simulasi dan itu menarik bagi siswa sehingga sekolah tersebut memperbolehkan siswa menggunakan gawai pada pembelajaran IPA selanjutnya.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat mengakibatkan pendidikan ikut merasakan dampak globalisasi. Banyak penelitian mengenai inovasi dari penggunaan teknologi yang menuntut pendidik dan guru untuk memiliki

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

keterampilan dalam penggunaan teknologi guna menyediakan media pembelajaran yang menarik serta memberikan metode belajar yang sesuai dengan zaman siswa. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi menjadi solusi dalam melakukan pembelajaran dengan media berbasis teknologi seperti laboratorium virtual (Syarif *et al*., 2023). Menurut Widiantini, *et al*., (2017) siswa kini menyukai hal-hal yang barkaitan dengan teknologi. Untuk mewujudkan proses eksperimen didalam laboratorium siswa membutuhkan ketersediaan ruangan, alat dan bahan. Disamping peralatan dan bahan laboratorium yang mahal dan beresiko yang diakibatkan jika terjadi kesalahan (Swandi *et al*., 2015). Kini laboratorium virtual yang menjadi alternatif pada saat *online* dalam membantu siswa untuk tetap merasakan suasana berada didalam laboratorium dalam bentuk animasi (Hidayat, 2018). *Virtual labotarium* cocok digunakan untuk metode belajar secara *online* maupun tatap muka dengan bantuan akses jaringan siswa tidak mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan atau praktikum salah satunya simulasi yang sering dilakukan menggunakan *PhET simulation*.

Diera teknologi yang berkembang pesat memberikan alternatif untuk pendidik menggunakan *PhET simulation* yang merupakan media pembelajaran yang membantu siswa memahami konsep abstrak dalam fisika dan media interaktif, menarik serta dapat membuat siswa bereksplorasi selayaknya seorang ilmuan (Rais *et al*., 2020). Penggunaan PhET simulation lebih efektif membantu siswa dalam memahami materi (Rizaldi *et al*., 2020). Sesuai dengan penelitian pendidikan menengah pada pembelajaran sains diperuntukkan mengembangkan

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
UIN SUSKA RIAU

keterampilan, wawasan dan kesadaran teknologi dalam kaitan dengan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari (Muzana *et al*., 2021).

Pembelajaran IPA/Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit menurut siswa. Pembelajaran IPA adalah mata pelajaran yang mengarahkan siswa pada percobaan ilmiah ataupun penemuan (Dinatha & Laksana, 2017). Menurut Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada jenjang pendidikan menengah memberikan sebuah pengalaman belajar untuk mengerti proses alam semesta dengan pendekatan empiris yang dapat mendorong siswa untuk memecahkan berbagai permasalahan sains mengenai ilmu sosial, ekonomi, dan kemanusiaan yang memberi dampak positif pada lingkungannya. Ilmu pembelajaran alam hadir membantu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan fenomena alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 mengenai pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Untuk pencapaian tujuan pendidikan nasional dalam membangun manusia yang berkognitif tinggi (cerdas, berpengetahuan), maka penting IPA dimiliki oleh setiap siswa (Karina *et al*., 2017). Pada proses pembelajaran IPA seharusnya membutuhkan simulasi dalam memudahkan proses pembelajaran siswa. Pembelajaran IPA seharusnya menjadi wadah pengenalan siswa terhadap lingkungannya. Pembelajaran IPA hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung sehingga siswa merasakan sendiri prosesnya secara ilmiah (Subiantoro, 2010). Salah satu materi pembelajaran IPA yang dapat disimulasikan ialah getaran, gelombang dan bunyi. Getaran, gelombang dan bunyi, dimana

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

gelombang merupakan gangguan yang merambatkan energi dari satu titik ke titik lainnya, getaran adalah gerakan bolak balik suatu benda yang melewati titik kesetimbangan, sedangkan bunyi adalah hasil getaran sebuah benda. Pada materi ini siswa seharusnya melakukan percobaan didalam laboratorium mengenai getaran, gelombang (Zubaidah *et al*, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti menawarkan solusi yang dapat diberikan pada permasalahan diatas adalah melakukan penelitian yang berjudul bagaimana "Penerapan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa MTs pada Materi Getaran, gelombang dan bunyi".

B. Definisi Istilah

1. Model pembelajaran *community of inquiry* adalah model komunitas belajar dengan memanfaatkan bantuan media laboratorium pada saat proses pembelajaran. Model pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa terlibat aktif dalam kelompok belajar dan menyelesaikan masalah guna mencapai tujuan pembelajaran. Langkah dari model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual menurut Garrison dalam Syarifuddin *et al*, (2020) ialah : 1) peristiwa pemicu, 2) eksplorasi, 3) integrasi dan 4) aplikasi.
2. Literasi sains merupakan kemampuan dalam pemahaman sains dengan menguasai aspek seperti mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, untuk membuat suatu keputusan terkait alam dan

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

perubahan yang dilakukan terhadap alam dan manusia. Indikator literasi sains menurut OECD dalam Setiawan, (2019) ialah :

1) menjelaskan fenomena secara ilmiah, 2) merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, 3) menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.

3. Getaran, gelombang dan bunyi, dimana gelombang merupakan gangguan yang merambatkan energi dari satu titik ke titik lainnya, getaran adalah gerakan bolak balik suatu benda yang melewati titik kesetimbangan, sedangkan bunyi adalah hasil getaran sebuah benda. Pada materi ini getaran, gelombang dan bunyi merupakan materi IPA SMP/MTs kelas VIII semester genap pada kurikulum 2013 revisi, materi ini terdapat dalam kompetensi dasar (KD) 3.11 yakni menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan. Kompetensi dasar (KD) 4.11 ialah menganalisis hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, dirumuskan masalah dalam penelitian ini bagaimanakah peningkatan literasi sains antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan penelitian ialah untuk mengetahui bagaimanakah peningkatan literasi sains antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memiliki manfaat bagi berbagai pihak. Dalam penelitian ini memiliki tiga manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

   Penerapan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan media pembelajaran laboratorium virtual dapat meningkatkan literasi sains siswa

2. Bagi pendidik

   Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi masukan untuk pendidik dalam penggunaan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan media pembelajaran laboratorium virtual dalam upaya meningkatkan literasi siswa.

3. Bagi peneliti

   Dengan penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dalam penggunaan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan media pembelajaran laboratorium virtual untuk meningkatkan literasi sains siswa dalam pembelajaran getaran, gelombang dan bunyi sebagai bekal guna menjadi pendidik yang professional.

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

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran *Community of Inquiry* (CoI)

a. Defenisi model *community of inquiry*

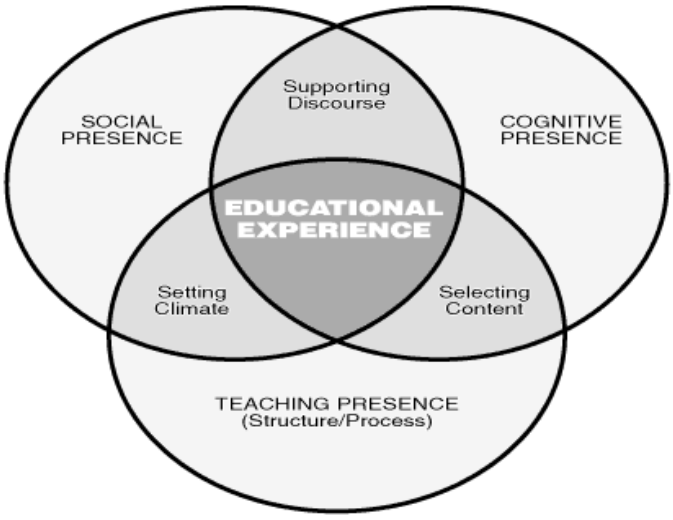
Model pembelajaran *community of inquiry* atau CoI adalah model pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa terlibat aktif dalam kelompok belajar dan menyelesaikan masalah guna mencapai tujuan pembelajaran (Machsunah, 2023). Upaya memaksimalkan kolaboratif inkuiri dapat dilakukan dengan membentuk komunitas belajar. Komunitas belajar dalam hubungannya dengan inkuiri dikenal dengan istilah *community of inquiry* (CoI).

Model pembelajaran CoI merupakan model pembelajaran yang dapat dilakukan baik dalam lingkungan *online*, campuran atau tatap muka. Pada model pembelajaran ini, siswa diberikan peran mencari dan menyelidiki sendiri, pendidik hanya diminta menjadi fasilitator. Dengan kata lain, siswa lebih aktif dari pada pendidik. Model dilakukan dengan kerangka CoI yang terdiri dari tiga elemen yaitu, elemen sosial, elemen kognitif dan elemen pengajaran (Garrison, 2012). *Community of inquiry* menekankan pada pembelajaran sebagai subjek belajar, terlibat dalam melakukan penyelidikandengan komunitas belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga akan memberikan pengaruh pada penguasaan konsep dan keterampilan sosial siswa (Jannah, 2022). Menurut Garrison

2010 dalam Jannah, (2022) model *community of inquiry* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan teman sejawat, guru dan lingkungan belajar dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai media interaksi seperti media sosial facebook, WhatsAp, dan media *online* lainnya, sehingga dapat merangsang perkembangan kognitif dan sosial.

Pada elemen sosial memberikan kebebasan berekspresi kepada siswa dengan cara yang mereka sukai didalam komunitas inkuirinya. Selain itu, siswa akan memiliki hubungan pribadi untuk mencapai tujuan akademis yang diharapkan. Sedangkan elemen kognitif merupakan dasar dalam proses inkuiri yang terintegrasi dengan proses reflektif dan interaktif. Elemen ini bertujuan memetakan pola inkuiri yang didasarkan oleh konseptual yang dimiliki ke tindakan dan kepengalaman. Pada elemen pengajaran bertujuan untuk menghasilkan desain fasilitas dan arahan terciptanya pengalaman yang berharga. Model pembelajaran *community of inquiry* memiliki framework yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.

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.



Gambar 2. 1 Community of Inquiry Framework (Garrison & Arbaugh, 2007)

Community of inquiry merupakan model pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dengan komunitas atau kelompok belajar untuk memecahkan permasalahan, menyelesaikan tugas belajar, atau dengan membuat suatu produk. *Community of inquiry* memiliki tiga elemen diantaranya hubungan sosial *(social presence),* pemahaman yang telah dicapai *(cognitive presence),* dan metode pembelajaran yang tepat *(teaching presence)* (Arianti & Pramudita, 2022). Berdasarkan penelitian Subali, (2023) inkuiri merupakan model yang menekankan sifat sains dan seolah memposisikan siswa seperti layaknya seorang ilmuan.

Berdasarkan penelitian Asalla, (2010) keberhasilan model *community of inquiry* bergantung pada kelancaran suatu informasi dan kolaborasi dimana semua siswa dan guru fokus pada topik dan tugas yang sedang dibahas. Suksesnya model *community of inquiry* bergantung pada

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

tujuan dan hubungan yang saling menghormati yang mendorong baik siswa maupun guru bebas untuk mengemukan pendapat sehingga komunikasi terbuka dapat terjadi. Konsep dari *community of inquiry* sendiri dihubungkan dengan kompetensi kecakapan abad 21 yang sudah semestinya dipahami dilingkungan sekolah khususnya peserta didik dan guru, dimana sebagai penunjang dalam proses pembelajaran (Soleh & Arifin, 2021).

b. Langkah-langkah model pembelajaran *community of inquiry*

Menurut Garrison dalam Syarifuddin *et al*., (2020) terhadap langkah-langkah model *community of inquiry* terdiri dari :

1) *Triggering event*

   Dalam tahap *triggering event* atau peristiwa pemicu, guru menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memberikan pemicu, memotovasi dengan memberikan pertanyaan dan permasalahan kepada siswa untuk diselidiki.

2) *Exploring*

   Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaiamana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan.

3) *Integration*

Pada tahap ini siswa mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya. Menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru sesuai dengan topik yang telah dilakukan dan

4) *Resolution/Aplication*

Pada tahap ini siswa melakukan tindakan praktis sesuai dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertanyaan dan persoalan yang telah diberikan.

c. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *community of inquiry*

1) Kelebihan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual

a. Siswa mengetahui konsep-konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik
b. Membantu dalam mengingat pada proses belajar yang baru
c. Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesanya sendiri
d. Memberikan kepuasan bersifat instrinsik dan
e. Proses pembelajaran yang lebih menarik (Rizaldi *et al*., 2020)

2) Kelemahan model pembelajaran community of inquiry, dalam penggunaan model inkuiri komunitas ini guru harus memiliki kemampuan yang baik dalam pengelolaan kelompok belajar siswa (Munandar *et al*., 2023). Kemudian dengan penggunaan simulasi

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

UIN SUSKA RIAU

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

dalam pembelajaran, kemampuan dalam teknologi sangat dibutuhkan.

2. Laboratorium virtual

a. Defenisi Laboratorium Virtual

Laboratorium virtual merupakan tempat untuk melakukan riset, eksperimen atau percobaan dalam bentuk simulasi atau virtual (Susanti, *et al*., 2021). Laboratorium virtual telah berkembang pesat dalam penggunaannya dalam pembelajaran sains yang telah banyak dibuktikan dalam pemanfaatannya membantu meningkatkan hasil belajar. Dengan adanya laboratorium virtual membantu memfasilitasi kebutuhan dalam melakukan percobaan seperti berada didalam laboratorium yang sesungguhnya (Suryanti, *et al*., 2019). Berdasarkan penelitian Subali, (2023) laboratorium virtual membantu siswa dalam penguasaan materi IPA yang mengoptimalkan dilakukanya praktik dalam proses pembelajaran, dengan adanya laboratorium virtual, praktik dapat dilakukan dalam keadaan apapun dan dimanapun baik dilakukan *online, offline* ataupun *blanded learning*.

Laboratorium virtual berdasarkan penelitian Binti Ali, *et al*., (2023) menjelaskan kemajuan digitalisasi dapat membantu proses pembelajaran dengan berbagai inovasi yang menarik. Lingkungan pembelajaran yang menghasilkan partisipasi aktif siswa adalah laboratorium virtual, tempat siswa melakukan eksperimen, mengumpulkan data eksperimen dan mengembangkan pemahaman baru melalui

© 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.

pengamatan dan manipulasi kondisi dalam lingkungan virtual. Meskipun lingkungan belajar laboratorium virtual banyak digunakan selama beberapa tahun ini dalam pendidikan sains, penggunaannya yang dikombinasikan dengan inkuiri belum sepenuhnya dimanfaatkan (Sypsas *et al*., 2020).

Laboratorium virtual adalah ruang kerja elektronik untuk berkolaborasi dan eksperimentasi dalam penelitian dan kegiatan kreatif lainnya, untuk memberikan hasil melalui dan menggunakan teknologi. Laboratorium yang dapat dimanfaatkan salah satunya simulasi interaktif PhET Colorado. PhET (*Physics Education Technology*) merupakan sebuah situs yang menyediakan simulasi pembelajaran fisika yang dapat didownload secara gratis untuk kepentingan pegajaran di kelas atau dapat digunakan untuk kepentingan belajar individu. Simulasi PhET merupakan media simulasi interaktif yang menyenangkan berbasis penemuan *(research based)* yang berupa *software* dan dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisis atau fenomena yang akan diterangkan yang merupakan ciptaan dari komunitas sains melalui *PhET Project di University of Colorado*, USA (Simbolon *et al*, 2015).

Laboratorium virtual memiliki karakteristik dengan program yang berisi alat-alat laboratorium yang berfungsi sebagaimana alat nyata. Dapat mengajak siswa merespon dan memberikan umpan balik segera dalam bentuk *programmed instruction* (Hamida *et al*., 2013). sehingga dapat membantu siswa mengamati langkah-langkah percobaan sambil

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

memperhatikan gambar, seolah-olah adanya interaksi dan laboratorium virtual dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun (Sanova, 2017). Berdasarkan Tatli & Ayas dalam Yusuf & Subaer, (2013) laboratorium virtual sebagai faktor pendukung dalam memperkaya pengalaman siswa dan memotivasi untuk melakukan percobaan secara interaktif serta mengembangkan aktivitas keterampilan eksperimen.

Menurut Rizaldi *et al*., (2020) semua simulasi yang terdapat dalam PhET dapat dijadikan sebagai alat atau media yang memberikan suatu kebebasan kepada pendidik untuk memilih dan menggunakan sesuai dengan konsep materi yang akan dipelajar. Simulasi ini akan lebih efektif jika peserta didik memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam menyikapi suatu fenomena atau peristiwa fisika.

3. Literasi Sains

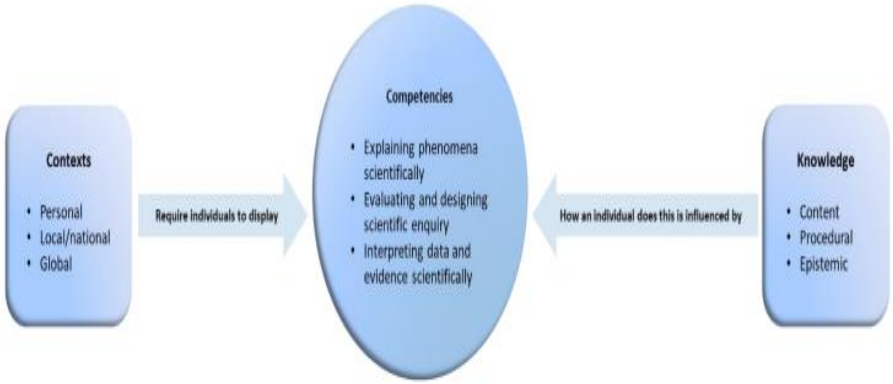
Literasi sains merupakan kemampuan dalam pemahaman sains dengan menguasai aspek seperti mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, untuk membuat suatu keputusan terkait alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam dan manusia (Rohman, S., Rusilowati, A., & Sulhadi, 2017). Berdasarkan penelitian Fitri & Fatisa, (2019) literasi sains merupakan hal penting yang harus dikuasai oleh siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari di era modern yang sangat bergantung pada teknologi saat ini. Dengan menggunakan konsep sains, keterampilan proses serta nilai-nilai dalam membuat keputusan sehari-hari yang berhubungan dengan orang

lain dan lingkungannya, serta memahami interelasi antara sains, teknologi dan masyarakat dapat dikatakan memiliki literasi sains yang baik. Berdasarkan PISA 2015 menyatakan siswa Indonesia termasuk dalam tingkatan 10 negera terbawah dalam kategori rendah pada literasi sains (Fathurrohman, 2020; Yuliyanti & Rusilowati, 2014).

Literasi sains berdasarkan Indrawati & Sunarti, (2018) menjelaskan bahwa kunci dalam pendidikan tingkat SMP ialah memiliki literasi sains yang baik, literasi merupakan kemampuan dalam mengolah isu-isu mengenai sains dan gagasan-gagasan sains sebagai seseorang yang reflektif. Oleh karena itu, dalam literasi sains dibangun pengetahuan siswa dalam menggunakan konsep sains secara bermakna, menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan dengan membuat keputusan yang didasarkan bukti-bukti ilmiah (Hendri & M, 2019). Sedangkan menurut Hendri & M, (2019) menjelaskan bahwa literasi sains menuntut siswa untuk merefleksikan pengetahuan ilmiah dengan kehidupan sehari-hari. Literasi sains sangat berguna dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) siswa di abad 21. Pada kurikulum 2013 revisi 2017, ada tiga hal yang harus dicapai kurikulum yaitu, karakter, kompetensi dan literasi. Literasi sains dapat ditingkatkan dengan memberikan evaluasi pembelajaran (Melya & Irhasyuarna, 2022).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

© 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.



Gambar 2. 2 Framework literasi sains (OECD, 2019)

PISA memiliki *assessment framework* terbagi menjadi tiga yatiu pengetahuan, penerapan, penalaran serta terdapat keterkaitan antara studi kurikulum dimasing-masing negara peserta PISA. Literasi sains sendiri memiliki tiga indikator yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi rancangan dan menafsirkan data dan bukti ilmiah (OECD, 2019).

Selain itu, pengukuran literasi sains didasari oleh empat domain literasi sains yang ditetapkan oleh PISA berdasarkan OECD 2015 dalam Mukharomah *et al*., (2021), yaitu :

1) Domain konteks

   Domain konteks yakni penilaian terhadap pengetahuan dan kompetensi peserta didik dalam konteks sains yang memiliki tiga kategori yang terdiri dari personal, lokal/nasional, dan global.

2) Domain kompetensi

   Domain kompetensi merupakan kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah, serta mengidentifikasi data dan bukti secara ilmiah.

3) Domain pengetahuan

Dalam domain pengetahuan, terdiri dari pengetahuan konten, prosedural, dan epistemik.

4) Domain sikap

Pada domain sikap merupakan minat peserta didik pada sains, dukungan untuk penyelidikan ilmiah, dan motivasi untuk bertindak secara bertanggungjawab, misalnya sumber daya alam dan lingkungan.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains

Berdasarkan penelitian Sutrisna, (2021) faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains peserta didik ialah diantaranya keadaan infrastruktur sekolah, sumber daya manusia sekolah, dan manajemen sekolah menjadi faktor yang mempengaruhi literasi sains peserta didik. Selain itu, pengaruh oleh kurikulum dan sistem pendidikan, baik dalam pemilihan metode dan model pembelajaran oleh pendidik, sarana dan fasilitas yang disediakan, serta bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan.

Faktor utama yang menyebabkan rendahnya tingkat literasi sains peserta didik dikarenakan kurang terlatihnya peserta didik dalam menyelesaikan jenis soal berkarakteristik PISA, jarang ditemukan penggunaan bahan ajar yang menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dan faktor lain ialah kurangnya atau rendahnya minat peserta didik dalam membaca (Vashti &, Hairida, 2020).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

© 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.

c. Karakteristik literasi sains

Berdasarkan penelitian Jufri, (2013) peserta didik yang melek ilmiah atau literasi sains *(scincetifically literate)* akan memilik enam karakteristik sebagai berikut :

1) Memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan proses sains yang penting dan dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat.
2) Bertanya dan berusaha menemukan, atau mendeterminasi jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang dipicu oleh rasa ingin tahu.
3) Mampu mendeskripsikan, memprediksikan, penginterpretasi, dan menjelaskan fenomen-fenomena alam serta fenomena sosial.
4) Mampu mengidetifikasi isu-isu ilmiah.
5) Mengevaluasi kualitas informasi berdasarkan sumber dan metode yang digunakan.
6) Mampu berargumen berdasarkan bukti-bukti dan menerapkan kesimpulan berbasis instrumen yang relevan.

d. Indikator literasi sains

Indikator literasi sains peserta didik terdiri dari tiga indikator berdasarkan OECD dalam Setiawan, (2019) yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut :

UIN SUSKA RIAU

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

Tabel 2. 1 Indikator Literasi Sains

No	Indikator	Sub Indikator
1	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai, mengidentifikasi, menggunakan, serta menghasilkan model dan representasi yang jelas, menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat, mengusulkan cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan.
2	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	Mengevaluasi cara mengeskplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan, mendeskripsikan dan mengevaluasi berbagai cara yang digunakan oleh ilmuan untuk menentukan keabsahan dan keobjektifan data serta keumuman penjelasan.
3	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	Mengubah data dari satu representasi ke representasi yang lain, mengenalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang dapat.

4. Materi Getaran, gelombang dan bunyi

Materi getaran, gelombang dan bunyi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari merupakan materi IPA SMP/MTs kelas VIII semester genap pada kurikulum 2013 revisi, materi ini terdapat dalam kompetensi dasar (KD) 3.11 yakni menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem

© 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.

pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan. Kompetensi dasar (KD) 4.11 ialah menganalisis hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi.

a. Getaran adalah gerakan bolak balik suatu benda yang melewati titik kesetimbangan. Salah satu contoh dari getaran ialah bandul. Gerakan bolak balik dari bandul disebut getaran. Salah satu ciri-ciri dari getaran adalah adanya amplitude atau simpangan terbesar. Rumus priode getaran dan frekuensi getaran

$$T = \frac{t}{n} \text{ dan } f = \frac{n}{t}$$

Keterangan:

T = periode (sekon)

F = frekuensi (Hz)

t = waktu (sekon)

n = jumlah getaran

hubungan antara periode dan frekuensi getaran berdasarkan persamaan:

$$T = \frac{1}{f} \text{ dan } f = \frac{1}{t}$$

Keterangan :

T = periode (sekon)

F = frekuensi (Hz)

b. Gelombang merupakan gangguan yang merambatkan energi dari satu titik ke titik lainnya. Berdasarkan energinya, gelombang dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu gelombang mekanis dan

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

gelombang elektromagnetik. Perambatan gelombang mekanis memerlukan medium (perantara), misalnya gelombang bunyi, gelombang tali, dan gelombang air. Sedangkan gelombang elektromagnetik tidak memerlukan medium, misal gelombang cahaya. Hubungan panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat, dan periode gelombang, karena gelombang menempuh jarak satu panjang gelombang (λ) dalam waktu satu periode gelombang (T), kecepatan gelombang ditulis

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

karena $T = \frac{1}{f}$, maka cepat rambat gelombang dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$v = f \times \lambda$$

c. Bunyi ditimbulkan karena oleh benda-benda yang bergetar. Bunyi merupakan gelombang longitudinal yang merambatkan energi gelombang diudara sampai terdengar oleh reseptor pendengar (Zubaidah *et al*., 2017).

B. Hasil Penelitian Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini. Adapun hasil penelitian relevan tersebut diantaranya:

1. Berdasarkan hasil penelitian Kinanti & Refelita, (2022) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis *Community Of Inquiry* (Coi) Pada Materi Struktur Atom Terhadap Hasil Belajar Siswa ". Persamaan penelitian ini dengan peneliti ialah sama-sama menggunakan

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

model pembelajaran *community of inquiry* sebagai model pembelajaran dan menggunakan media dan bahan ajar berbasis digital, salah satu media yang digunakan ialah virtual laboratorium. Selain itu, pada penelitian ini sama-sama menggunakan jenis penelitian *quasy eksperimen* dengan *pretest* dan *posttest* yang diambil dari dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Yang membedakan penelitian ini dengan peneliti ialah pada variabel terikat yaitu untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sedangkan peneliti untuk mengetahui pengaruh terhadap literasi sains peserta didik.

2. Berdasarkan penelitian Okada, (2013) dengan judul "*Scientific Literacy in the Digital Age : Tools , Environments and Resources for Co-Inquiry* ". Persamaan penelitian ini juga menyertakan teknologi digital yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran kemudian hubungan inkuri kolaboratif dengan literasi sains, yang didukung dengan teknologi digital. Namun yang menjadi perbedaan ialah metode penelitian menggunakan kualitatif deskriptif sedangkan peneliti menggunakan kuantitatif yang bertujuan mengetahui pengaruh inkuiri kolaboratif berbantuan laboratorium virtual terhadap literasi sains siswa.
3. Berdasarkan penelitian Saputra, *et al*., (2017) dengan judul "Pembelajaran Inkuiri Berbasis Virtual Laboratory Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Fisika Universitas Samudra". Persamaan penelitian ini dengan peneliti adalah sama-sama meneliti mengenai literasi sains yang dibantu dengan laboratorium virtual. Kemudian metode yang digunakan juga sama dengan menggunakan *pretest*

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

dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan perbedaannya model pembelajaran yang digunakan hanya inkuiri sedangkan peneliti menggunakan inkuiri kolaboratif atau *community of inquiry.*

4. Berdasarkan penelitian Faresta *et al*., (2023) dengan judul "The Effect of Virtual Lab (VL) Game-Based Guided Inquiry Learning on Students' Science Literacy in Indonesia ". Persamaan penelitian ialah sama-sama mengkaji literasi sains dengan virtual laboratorium, namun virtual laboratorium yang digunakan dalam bentuk game virtual, sedangkan peneliti menggunakan PhET simulasi untuk memudahkan simulasi pembelajaran fisika didalam kelas. Penelitian ini juga menggunakan inkuiri pembimbing sedangan peneliti menggunakan *community of inquiry* sebagai model pembelajaran. Perbedaan lainnya ialah pada metode penelitian dengan menggunakan tinjauan literatur sistematis sedangkan peneliti menggunakan quasi eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posstest control group design.*
5. Berdasarkan penelitian Machsunah, (2023) dengan judul "Pengaruh *Community Of Inquiry* Berbantuan Media Sosial Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah". Persamaan dengan peneliti menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* dengan metode penelitian *quasy eksperiment* dan desain penelitian *nonequivalent control group design.* kemudian terdapat perbedaan dimana penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan bantuan media sosial, sedangkan peneliti mengkaji peningkatan literasi sains siswa madrasah tsanawiyah dengan bantuan laboratorium virtual.

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

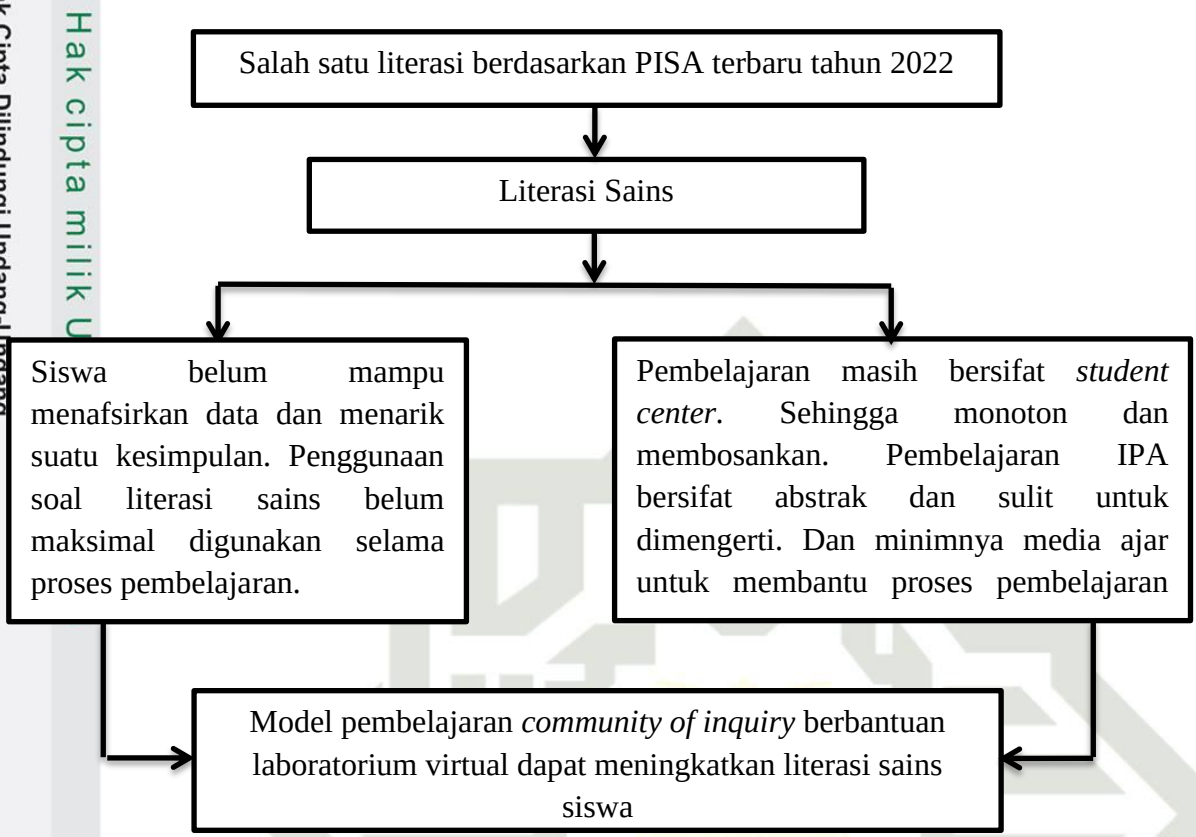
Berdasarkan penelitian yang relevan diketahui belum adanya fokus kajian terhadap pengaruh pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual terhadap literasi sains peserta didik MTs pada materi getaran, gelombang dan bunyi kelas VIII.

C. Kerangka Berpikir

Pada saat proses pembelajaran, sebelum menggunakan model pembelajaran *community of inquiry*, guru menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pembelajaran dilakukan dengan satu arah tanpa adanya interaksi antara guru dan siswa. Metode konvensional ini ialah metode yang sering digunakan oleh guru pada saat dikelas, menyebabkan dampak pada literasi sains siswa terkhusus pada mata pelajaran IPA.

Dengan model pembelajaran *community of inquiry* diharapkan pada akhir tindakan proses pembelajaran siswa memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dalam menguasai materi pembelajaran IPA terkhusus pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Sehingga menghasilkan proses pembelajaran yang bermakna yang pada akhirnya kemampuan literasi sains siswa dapat meningkat. Berikut merupakan skema kerangka berfikir.

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



Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir

D. Konsep Operasional atau Indikator Keberhasilan

Defenisi operasional

1. Langkah-langkah yang digunakan dalam pembelajaran model *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual yaitu :
   - Peritiwa pemicu, yaitu guru menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memberikan pemicu, memotivasi dengan memberikan pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki.
   - Eksplorasi, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan

berbagai tugas yang diberikan dengan diarahkan pada virtual laboratorium dan masuk pada aplikasi PhET simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan pilih materi dan topik yang sesuai.

- Integrasi, yaitu guru memberikan kesempatan siswa mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah dilakukan,
- Aplikasi, yaitu guru mempersilahkan siswa melakukan tindakan praktis sesuai dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertanyaan dan persoalan yang diberikan.

2. Indikator literasi sains siswa yaitu :

- Menjelaskan fenomena secara ilmiah, yaitu siswa dapat memberikan contoh penerapan masalah keseharian terkait dengan konsep yang disampaikan, melakukan simpulan dari hasil pengamatan, mendapatkan data untuk memunculkan pertanyaan penyelidikan, mengajukan pertanyaan penyelidikan terkait objek yang diamati, dan memprediksi hubungan antar variabel.
- Merancangkan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, yaitu siswa merencanakan eksperimen, kemudian melakukan eskperimen, dan mengumpulkan informasi pustaka yang relevan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

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

- Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, yaitu siswa diminta menganalisis data tersebut dan membuat kesimpulan serta menyampaikan kesimpulan yang didapatkan secara lisan dan tulisan.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah kebenaran permasalahan yang diteliti berdasarkan tinjauan pustaka penelitian yang relevan dan kerangka berfikir yang peneliti gunakan. Maka hipotesis yang peneliti ajaukan adalah:

H_0 : Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual untuk meningkatkan literasi sains siswa MTs.

H_a : Adanya perbedaan yang signifikan pada literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual untuk meningkatkan literasi sains siswa MTs.

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

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian quasi eksperimen. Dengan menggunakan *nonequivalent control group design.* Desain penelitian ini banyak digunakan oleh peneliti dikarenakan mirip dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design.* Bentuk desain yang digunakan dengan membagi dua kelompok yang tidak diambil secara acak, kemudian dipilih melalui teknik *simple random sampling*. Pada awalnya untuk mengetahui keadaan ada tidaknya perbedaan, masing-masing kelompok akan diberikan *pretest*. Hasil *pretest* yang baik apabila nilai kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Kemudian dilakukan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah itu, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan literasi sains peserta didik setelah diberi perlakuan. Dengan demikian, hasil dapat diketahui setelah membandingkan kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut. Untuk rancangan dari peneltian dapat dilihat pada Tabel 3.1 (Siyoto, 2015).

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	**O_1**	**X**	**O_2**
Kontrol	**O_3**	**-**	**O_4**

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

Keterangan :

O_1 : Rerata skor *pretest* kelompok eksperimen

O_2 : Rerata skor *posttest* kelompok eksperimen

O_3 : Rerata skor *pretest* kelompok kontrol

O_4 : Rerata skor *posttest* kelompok kontrol

X : Pembelajaran menggunakan model *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian akan dilaksanakan pada Desember 2023 – Mei 2024. Untuk waktu yang digunakan ialah enam bulan dengan melakukan pengamatan di satu bulan pertama, tiga bulan selanjutnya melakukan penelitian dengan mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh, kemudian di dua bulan terakhir tahap penyusunan skripsi. Penelitian ini dilakukan pada jenjang MTs Hasanah pada semester genap tahun 2024 di Pekanbaru.

C. Teknik Pemilihan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh subjek/objek yang menjadi fokus penelitian. Populasi menurut Siyoto, (2015) adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Peneliti telah menentukan populasi yang akan digunakan adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs Hasanah

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

Pekanbaru dengan jumlah peserta didik yang aktif dalam 3 kelas yaitu 76 orang.

Tabel 3. 2 Jumlah Populasi Kelas VIII

No	Kelas		Jumlah peserta didik		Total
			Laki-laki	Perempuan	
1	VIII	VIII.1 (Darmayeni, S.Pd)	25		25
		VIII.2 (Makhdalena, S.Pd)		25	25
		VIII.3 (Eliyanti, S.Pd)		26	26
Jumlah			25	51	76

Sumber:Dokumen Sekolah MTs Hasanah Pekanbaru

2. Sampel

Pengambilan sampel peneliti menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* yakni pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel (Sugiyono, 2019). Cara pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas VIII sebagai populasi dibagi menjadi 3 berdasarkan kelasnya, yaitu kelas VIII.1, kelas VIII.2 dan kelas VIII.3. Kemudian dilakukan pengundian dari kertas yang didalamnya bertulis nama masing-masing kelas, lalu diacak diambil satu kertas undian untuk dijadikan kelas eksperimen dan satu kertas sebagai kelas kontrol. Nomor kelas yang tertulis pada kertas undian yang diambil, digunakan

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

sebagai sampel atau subjek penelitian. Pada pelaksanaan pengambilan sampel didapatkan dua kelas, yakni kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol di MTs Hasanah Pekanbaru.

Tabel 3. 3 Jumlah Sampel Kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru

No	Kelas	Jumlah peserta didik
1	VIII.1 (Putra)	25
2	VIII.2 (Putri)	25
Total		**50**

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel penelitian yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel bebas (Variabel X) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *community of inquiry* dengan berbantuan laboratorium virtual.
2. Variabel terikat (Variabel Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah literasi sains.

E. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga tahapan, yaitu tahap awal, tahap proses atau pelaksanaan, dan tahap akhir.

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

1. Tahap Persiapan

a) Peneliti melakukan observasi pendahuluan melalui kajian literatur untuk menemukan data yang mendukung masalah yang dikaji. Observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai data peserta didik, waktu pembelajaran IPA, proses belajar mengajar pendidik IPA saat berada dikelas, serta kelengkapan sarana dan prasarana yang ada disekolah tersebut.

b) Menentukan sampel penelitian.

c) Membuat silabus/rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar kerja peserta didik (LKPD) mengacu pada model pembelajaran yang akan dilaksanakan.

d) Membuat instrument penelitian berupa lembar observasi dan soal *pretest* dan *posttest.*

e) Melakukan validasi pada instrument penelitian oleh validator.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian diawali dengan memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains peserta didik pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Setelah *pretest* dilakukan dan dilakukan pengoreksian, pertemuan berikutnya dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi pembelajaran oleh guru dengan acuan RPP yang sudah

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

dikonsultasikan dengan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual. Lalu pada kelas kontrol diberikan pembelajaran model konvensional yang pada umumnya adalah memberikan penugasan kepada peserta didik dalam sebuah kelompok kecil yang hasilnya akan dipresentasikan. Kedua kelompok dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan jumlah jam pembelajaran yang sama. Kemudian dipertemuan selanjutnya diberikan *posttest* dengan soal yang sama untuk mengetahui sejauh mana peningkatan literasi sains peserta didik setelah model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual diterapkan.

3. Tahap Akhir

a) Menganalisis data kuantitatif dengan menguji statistik.

b) Memberikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

c) Merumuskan hasil penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen sebagai data pendukung pada penelitian.

1. Soal literasi sains

Instrumen soal digunakan untuk mengevaluasi kemampuan literasi sains pada peserta didik melalui pembelajaran IPA pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual. Soal diberikan sebanyak dua kali yaitu pada *pretetst* dan *posttest* untuk melihat

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

pengetahuan awal peserta didik dan melihat peningkatan literasi sains dari model pembelajaran. Soal literasi sains ini berbentuk *essay* yang berjumlah 10 soal bertujuan untuk melihat adanya peningkatan literasi sains sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual.

Soal *pretest* dan *posttest* harus memenuhi persyaratan validitas dan reabilitas. Sebelum soal-soal *pretest* dan *posttest* diujikan pada kelas kontrol dan eksperimen, terlebih dahulu diujikan kepada yang sudah mempelajari materi getaran, gelombang, dan bunyi supaya dapat melihat validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Karena dengan menggunakan instrument yang valid dan reabel dalam pengumpulan data, diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid. Kisi-kisi soal literasi sains berdasarkan OECD 2015 dalam Mukharomah *et al*., (2021) dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Aspek Literasi Sains

No	Domain Literasi Sains	Aspek Literasi Sains	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
1	Konteks	Personal	1, 5	2
		Lokal/Nasional	2, 4, 6, 7, 10	5
		Global	3, 8, 9, 11	4
2	Kompetensi	Menjelaskan fenomena ilmiah	1, 2, 6 , 7, 9	5
		Merancang dan	4, 5, 11	3

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

No	Domain Literasi Sains	Aspek Literasi Sains	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
		mengevaluasi penyelidikan ilmiah		
		Menafsirkan data dan bukti ilmiah	3, 8, 10	3
3	Pengetahuan	Konten	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11	8
		Prosedural	3, 6, 10	3

G. Analisis Instrumen Penelitian

Teknik analisis data merupakan suatu cara untuk menganalisa data yang diperoleh dengan tujuan untuk menguji rumusan masalah. Penelitian ini menggunakan beberapa metode analisis data diantaranya:

1. Uji Validasi

Teknik pengumpulan data masing-masing kelompok menggunakan soal tes untuk mengetahui literasi sains peserta didik, dimana kelompok kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Setelah diadakan uji coba instrumen, kemudian langkah yang perlu dilakukan adalah menganalisis hasil uji coba instrumen dengan menggunakan soal tes yaitu uji validasi dan reabilitas sebagai berikut:

© 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.

a. Uji Validitas Isi

Menurut Sugiyono (2019) validitas instrumen yaitu alat ukur yang digunakan untuk menghasilkan data yang akurat atau valid dan dapat mengukur dengan baik apa yang seharusnya diukur. Validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya dan validitas menggunakan alat ukur teknik korelasi *product moment*. Instrumen harus dinyatakan 'valid'. Penyusunan soal tes diawali dengan mengembangkan kisi-kisi soal disusun dengan memperhatikan setiap indikator yang ingin dicapai. Instrument penelitian divalidasi oleh 2 orang dosen tadris IPA dan guru IPA. Dosen IPA sebagai validator 1 adalah Bapak Niki Dian Permana P., M. Pd, sebagai validator 2 Bapak Dr. Rian Vebrianto., M. Ed dan validator 3 merupakan guru IPA MTs Hasanah Ibu Darmayeni., S. Pd. Saran yang diberikan oleh dosen tadris IPA dapat dilihat dalam Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Revisi Instrumen oleh Dosen Tadris IPA

No	Validasi	Saran Perbaikan
1	Validator 1	• Perbaikan format kisi-kisi • Perbaikan tata bahasa dan kesalahan pada penulisan pada soal nomor 7 • Buat rubrik soal • Kalimat terlampau panjang pada nomor soal 1, 3, 9, dan 14.

No	Validasi	Saran Perbaikan
		• Sesuaikan dengan indikator literasi sains pada nomor soal 10 dan 11.
2	Validator 2	• Tambahkan gambar soal nomor 8 • Kalimat terlampau panjang • Revisi pada soal nomor 15 dibuatkan sesuai indikator.
3	Validator 3	Validasi tanpa revisi, soal sudah dapat diberikan kepada peserta didik
4	Validator 4	Validasi tanpa revisi, soal sudah dapat diberikan kepada peserta didik

Saran tersebut langsung diperbaiki dengan merevisi soal dari dosen tadris IPA sebanyak satu kali dan baru bisa dilanjutkan. Validitas instrument dilanjutkan oleh guru IPA MTs Hasanah Pekanbaru, dari hasil validitas oleh guru IPA, instrument soal diterima dan tidak dapat direvisi.

b. Validitas Empiris

Setelah instrument validitas isi, kemudian dilakukan uji validitas empiris. Sebelum insrument soal literasi sains diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan eksperimen kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru. Soal diuji cobakan pada kelas yang sudah mempelajari materi getaran, gelombang, dan bunyi yaitu pada kelas IX MTs Hasanah Pekanbaru yang berjumlah 27 orang. Uji coba

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

UIN SUSKA RIAU

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

dilakukan untuk mengetahui apakah soal sudah memenuhi kualitas yang baik atau belum. Pengujian validitas dilakukan dengan analisis faktor, yaitu mengkorelasikan antara skor butir soal dengan skor soal total dengan menggunakan bantuan SPSS versi 22. Berdasarkan Arikunto, (2018) untuk menghitung validitas butir soal digunakan rumus *pearson product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

N = Banyaknya peserta tes

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item

Perhitungan koefisien korelasi menggunakan taraf signifikan α = 0,05 dibandingkan r_{tabel} produk momen dengan derajat kebebasan (n-2) dimana n adalah banyaknya peserta didik mengikuti tes. Hasil perhitungan dengan membandingkan r_{tabel} = 0,396 akan diukur dengan kriteria apabila r_{hitung} > maka item tersebut dinyatakan valid, dan jika r_{hitung} < maka item tersebut tidak dapat digunakan kembali. Koefisien validitas dilihat sebagai berikut:

UIN SUSKA 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 3. 6 Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Klasifikasi
0,8 – 1, 00	Sangat tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 - 0,20	Sangat rendah

Sumber : (Arikunto, 2018)

Adapun ringkasan hasil uji validitas sebagaimana data dalam tabel berikut.

Tabel 3. 7 Validitas Butir Soal Literasi Sains

No soal	R Hitung	R Tabel	Validitas	Klasifikasi	Keterangan
1	0,517	0,396	Valid	Cukup	Digunakan
2	0,436	0,396	Valid	Cukup	Digunakan
3	0,254	0,396	Tidak Valid	Rendah	Tidak Digunakan
4	0,430	0,396	Valid	Cukup	Digunakan
5	0,484	0,396	Valid	Cukup	Digunakan
6	0,421	0,396	Valid	Cukup	Digunakan
7	0,645	0,396	Valid	Tinggi	Digunakan
8	0,319	0,396	Tidak Valid	Rendah	Tidak Digunakan

No soal	R Hitung	R Tabel	Validitas	Klasifikasi	Keterangan
9	0,396	0,396	Valid	Rendah	Digunakan
10	0,208	0,396	Tidak Valid	Rendah	Tidak Digunakan
11	0,214	0,396	Tidak Valid	Rendah	Tidak Digunakan
12	0,499	0,396	Valid	Cukup	Digunakan
13	0,327	0,396	Tidak Valid	Rendah	Tidak Digunakan
14	0,667	0,396	Valid	Tinggi	Digunakan
15	0,654	0,396	Valid	Tinggi	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.7, hasil uji validitas per item soal literasi sains nilai r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} (0,396), terdapat 6 Soal interpretasi cukup, 3 Soal interpretasi tinggi, 1 soal yang interpretasi rendah. Hasil perolehan validitas dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 22. Semua soal dinyatakan valid dan dapat digunakan.

c. Uji Reliabilitas

Sedangkan reabilitas, suatu instrumen dikatakan reabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reabilitas yang akan digunakan adalah reabilitas konsisten gabungan item, dimana perhitungan koefisien

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

UIN SUSKA RIAU

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

reabilitas konsistensi gabungan item menggunakan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum {S_i}^2}{{S_t}^2}\right]$$

Keterangan :

r_{ii} = reabilitas yang dicari

k = banyaknya butir soal

${S_i}^2$ =varians skor soal ke-i

${S_t}^2$ = varians skor total

Hasil perhitungan reabilitas kemudian diinterpretasikan dengan dibandingkan dengan klasifikasi reabilitas menurut (Sugiyono, 2014) yang ditampilkan dalam Tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Klasifikasi Reabilitas

Reabilitas	Klasifikasi
0,801 – 1,00	Sangat reabel
0,601 – 0,80	Reabel
0,401 – 0,60	Cukup reabel
0,201 – 0,40	Agak reabel
0,00 – 0,20	Kurang reabel

Suatu variabel dikatakan reabel apabila hasil *alpha cronbach* >0,60.

Menghitung koefisien korelasi reabilitas dengan menggunakan bantuan software SPSS statistik 22. Berdasarkan hasil tes instrument literasi sains disajikan pada tabel berikut.

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 3. 9 Reabilitas Butir Soal Literasi Sains

Cronbach Alpha	Klasifikasi	Kategori
0.739	Reabel	Tinggi

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, dihasilkan nilai reabelitas soal sebesar 0.739 yang termasuk dalam kriteria reabel dan termasuk dalam kategori sangat tinggi bila dibandingkan dengan r_{tabel} (0,396) maka r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel}. Maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reabel.

d. Taraf Kesukaran

Suatu soal yang baik adalah soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik mempertinggi usaha memecahkannya. Tes asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reabilitas adalah adanya kesetimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan berarti adanya soal-soal yang mudah, sedang, dan sukar secara proposional. Taraf kesukaran suatu tes dipandang dari kesanggupan atau kemampuan peserta didik dalam menjawab soal. Teknik yang digunakan dalam menghitung taraf kesukaran soal adalah membagi banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar dengan jumlah seluruh peserta didik. Menurut Arikunto, (2013) perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran yang seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Skor tes literasi sains peserta didik berbentuk essay atau urain dengan skor

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

jawaban yang relevan dan lengkap dinilai 4, relevan namun kurang lengkap dinilai 3, relevan tapi tidak lengkap dinilai 2, tidak relevan 1 dan tidak menjawab dihitung 0. Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan :

$$Mean = \frac{Jumlah\ skor\ peserta\ didik\ pada\ butir\ soal}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}}$$

$$Taraf\ Kesukaran = \frac{Mean}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Klasifikasi indeks taraf kesukaran yang digunakan adalah apabila semakin kecil indeks kesukaran yang diperoleh maka semakin sulit soal tersebut. Indeks taraf kesukaran dapat dilihat dari Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10 Klasifikasi Indeks Taraf Kesukaran

P	Klasifikasi
0 – 0,30	Soal sukar
0,31 – 0,70	Soal sedang
0,71 – 1.00	Soal mudah

Sumber : (Fatimah & Alfath, 2019)

Adapun ringkasan hasil tingkat kesukaran butir soal sebagaimana data dalam data Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Soal	Nilai Tingkat Kesukaran Soal	Klasifikasi
1	0,96	Mudah

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

2	0,76	Mudah
3	0,73	Mudah
4	0,85	Mudah
5	0,66	Sedang
6	0,71	Mudah
7	0,64	Sedang
8	0,69	Sedang
9	0,70	Sedang
10	0,66	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tersebut bahwa butir soal literasi sains terdapat 5 soal dalam kategori mudah, dan 5 soal dalam kategori sedang. Hasil analisis taraf kesukaran diambil menggunakan SPSS versi 22.

e. Daya Pembeda

Kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah disebut daya pembeda. Tes analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu atau tinggi prestasinya dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya. Menurut Arikunto, (2018) cara yang biasa dilakukan dalam analisis daya pembeda adalah dengan rumus :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan :

DP = Daya pembeda

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

Dengan ketentuan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

DP	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

Sumber : (Fatimah & Alfath, 2019)

Analisis daya pembeda instrumen diuji coba dilakukan untuk mengetahui bahwa butir soal memiliki daya pembeda jelek, cukup, baik atau baik sekali. Adapun ringkasan hasil daya beda butir soal sebagaimana data dalam tabel berikut ini;

Tabel 3. 13 Daya Pembeda Butir Soal

Nomor Soal	Nilai Daya Beda Soal	Kriteria
1	0,44	Baik
2	0,41	Baik

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

Nomor Soal	Nilai Daya Beda Soal	Kriteria
3	0,43	Baik
4	0,35	Cukup
5	0,52	Baik
6	0,34	Cukup
7	0,29	Cukup
8	0,53	Baik
9	0,33	Cukup
10	0,43	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda butir soal tersebut bahwa butir soal literasi sains terdapat 6 soal dalam kategori baik, dan 4 soal dalam kategori cukup. Hasil analisis daya beda diambil menggunakan SPSS versi 22.

H. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu tes yang terdiri dari *pretest* dan *posstest* kemudian observasi sebagai berikut:

1. Tes Soal Literasi Sains

Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah dilakukan *treatment* oleh observer sehingga tes tersebut dapat menjadi acuan berhasil atau tidaknya kegiatan yang telah dilaksanakan. Dari penelitian ini, tes bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan literasi sains siswa pada materi yang telah dipelajari. Tes dilakukan sebanyak dua kali berupa *pretest* diawal pembelajaran dan *posttest* setelah

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

pembelajaran. Soal tes tersebut berupa essay atau uraian berjumlah 10 soal yang berpedoman pada indikator literasi sains.

2. Lembar observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan untuk melihat secara langsung objek penelitian yang dilakukan. Observasi yang digunakan dalam peelitian ini ialah observasi terstruktur dengan menggunakan lembar daftar cek (*checklist).* Lembar observasi tentang keterlaksanaan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual oleh guru dan aktivitas siswa untuk mengukur sejauh mana pengaruh model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah direncanakan dalam proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 14 Teknik Pengumpulan Data

No	Rumusan masalah	Metode	Instrumen	Analisis data	Sumber data
1.	Bagaimana perbedaan literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dibandingkan dengan	Metode Tes (*Pretest-Posttest*)	Soal literasi sains	Analisis statistik inferensial	Peserta didik

© 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.

No	Rumusan masalah	Metode	Instrumen	Analisis data	Sumber data
	pembelajaran konvensional?				
2.	Bagaimana peningkatan literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual?	Metode Tes (*Pretest-Posttest*)	Soal literasi sains	Analisis deskriptif (N-gain)	Peserta didik

I. Teknik Analisis Data

1. Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik

Setelah mengumpulkan data, peneliti menganalisis data tersebut dengan menggunakan statistik uji-t, gunanya untuk menguji hipotesis dengan syarat bahwa sampel harus berdistribusi normal dan homogen. Jika data tidak berdistribusi normal dilakukan uji non-parametrik.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan dengan rumus *Shapiro-Wilk*. Cara perhitungannya dengan menentukan hipotesis

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

pengujian terlebih dahulu. Kemudian dasar pengambilan keputusan dihitung menggunakan SPSS dengan metode *Shapiro-Wilk* berdasarkan probabilitas, nilai α yang digunakan adalah 0,05 dengan pedoman (Usmadi, 2020)

1) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas <0,05 maka H_0 diterima dengan artian data tidak terdistribusi secara normal.
2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas >0,05, maka H_a diterima dengan artian data berdistribusi normal.

Apabila data tidak berdistribusi normal, peneliti melakukan uji non-parametrik dengan metode mann whitney.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah variabel berdistribusi normal. Uji homogenitas untuk mengetahui variansi yang sama pada kedua sampel. Dalam SPSS, Uji homogenitas yang dilakukan peneliti menggunakan uji levene. Untuk mengetahui variansi kedua kelompok data sama besar terpenuhi atau tidak terpenuhi. Persamaan yang digunakan dalam uji homogenitas menurut (Usmadi, 2020) adalah :

H_0 = kedua data bervariansi homogen

H_a = kedua data tidak bervariansi homogen

jika sig < α (0,05) atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tidak homogen. Apabila nilai sig > α (0,05) atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen.

© 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.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotersis dilakukan untuk menemukan perbedaan signifikan antara tingkat pencapaian literasi sains kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji hipotesis ini dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, apabilan data berdistribusi normal dan homogen dilakukan uji parametrik dan apabila uji tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka dilakukan uji non-parametrik. Hipotesis statistik penelitian sebagai berikut:

Jika nilai signifikan < 0.05, maka H_0 ditolak dan Ha diterima.

Jika nilai signifikan > 0.05, maka H_0 diterima dan Ha ditolak.

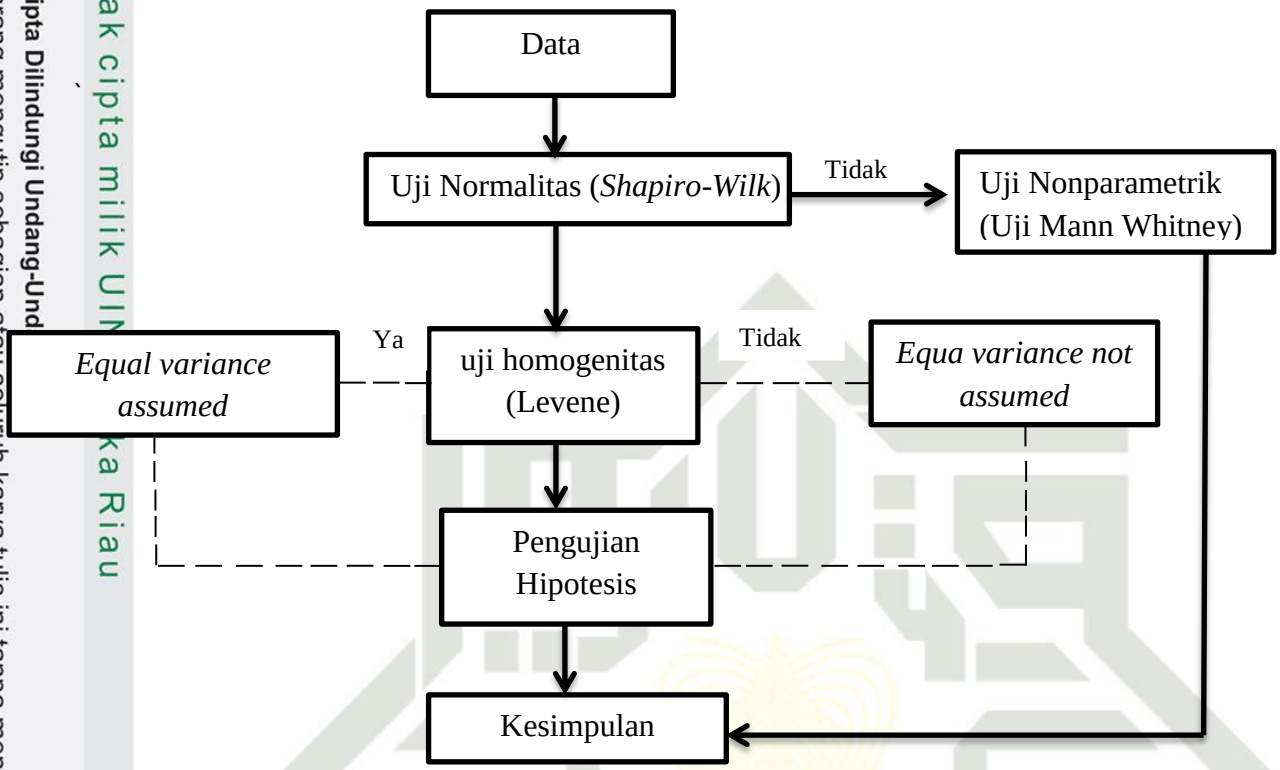
Keterangan:

H_0 : Hipotesis nol, tidak adanya perbedaan yang signifikan pada literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

H_a : Hipotesis kerja, adanya perbedaan yang signifikan pada literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Alur pengolahan data untuk menguji hipotesis mengenai penerapan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual untuk meningkatkan literasi sains pada materi getaran, gelombang dan bunyi pada gambar berikut.

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



Gambar 3. 1 Alur Pengujian Hipotesis (Permana, 2018)

d. Uji N-gain

Keefektifan model pembelajaran akan sulit diukur dari proses pembelajaran karena banyak yang perlu diamati. Cara yang dapat dilakukan dengan mengukur peningkatan sejauh mana target tercapai. Untuk mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik setelah diberi perlakukan, peneliti melakukan uji persamaan antara dua skor rata-rata gain yang dinormalisasikan. Uji N-gain skor dilakukan dengan menghitung selisih nilai *posttest* dan *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menghitung n-gain ternormalisasi 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$N - Gain = \frac{Skor\ Postest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pretest} \text{ x } 100$$

Hasil perhitungan gain ternormalisasi selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan tabel interpretasi n-gain berikut :

Tabel 3. 15 Kriteria Pengelompokkan N-gain

Presentase N-Gain	Kategori
g ≥ 0,7	Tinggi
0,3 ≤ g < 0,7	Sedang
g < 0,3	Rendah

Sumber : (Hake, 1999)

2. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual melalui aktivitas peserta didik dan pendidik pada saat proses pembelajaran didalam kelas. Lembar observasi di isi oleh observer yaitu guru IPA dan teman sejawat. Lembar observasi diisi dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom penilaian. Di dalam lembar observasi peneliti akan menghitung persentase dengan rumus:

UIN SUSKA RIAU

$$(\%) = \frac{n}{N} \text{ X } 100$$

Keterangan :

n = Skor perolehan

N = Skor maksimal

Hasil tersebut ditafsirkan denganskor sebagai berikut:

Tabel 3. 16 Kriteria Aktivitas Guru dan Kinerja Peserta Didik

Skor	Kriteria
80 - 100	Sangat Baik
60 - 79	Baik
40 - 59	Cukup
20 - 39	Kurang baik
< 20	Sangat kurang baik

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

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

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka kesimpulan dari penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan signifikan literasi sains peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji statistik dengan bantuan SPSS versi 22 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 lebih kecil dari pada signifikansi alpha 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak.
2. Skor peningkatan literasi sains peserta didik MTs Hasanah Pekanbaru yang mengikuti pembelajaran model *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual pada materi getaran, gelombang dan bunyi rata-rata 0,590 Dengan kategori sedang.

B. Saran

Penelitian ini masih memiliki kekurangan-kekurangan pada pelaksanaannya maka dapat diajukan beberapa saran untuk perbaikan dimasa yang akan dating sebagai berikut:

1. Untuk pendidik dapat mempertimbangkan menggunakan laboratorium virtual untuk proses pembelajaran peserta didik untuk meningkatkan hasil pembelajaran ditengah keterbatasan alat peraga.

2. Pelaksanaan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual membutuhkan waktu yang cukup banyak, oleh karena itu, sebaiknya guru yang ingin menerapkan model pembelajaran ini dapat mengatur waktu dengan baik agar tahapan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual terlaksana dengan baik.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

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

DAFTAR PUSTAKA

Andi Hidayat, F. (2018). Pendampingan Pemanfaatan Laboratorium Virtual Dalam Pembelajaran Ipa 1). *Jurnal ABDIMASA Pengabdian Masyarakat*, *1*(1), 6–14.

Arianti, N., & Pramudita, D. A. (2022). Implementasi Pembelajaran Abad 21 Melalui Kerangka Community of Inquiry Dengan Model Think Pair Share. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, *14*(1), 65. https://doi.org/10.26418/jvip.v14i1.50290

Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3 - Suharsimi Arikunto - Google Buku*. Pt. Bumi Aksara.

Arikunto Suharsimi. (2013). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. In *Jakarta: Rineka Cipta*.

Asalla, L. K. (2010). Meningkatkan Kualitas Blended Learning: Case Study Menggunakan CoI Model. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, *1*(2), 770. https://doi.org/10.21512/comtech.v1i2.2585

Berlian, M., Ningsi, F. C., Vebrianto, R., Susilawati, Fitriyadiki, M., & Garrison, D. R. (2021). Analisis Penilaian Survei Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Online Learning Journal*, *3*(Dl), 77–89. https://doi.org/10.24059/olj.v26i1.3023

Binti Ali, S., Talib, A., & Jamal, A. M. (2023). Digital Technology Approach in Chemistry Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Natural Science and Integration P-ISSN*, *6*(1), 1–13. https://doi.org/10.24014/jnsi.v6i1.21777

Dinatha, N. M., & Laksana, D. N. L. (2017). Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu. *Pendidikan Dasar Nusantara*, *2*, 214–223.

Faresta, R. A., Safana, M., & Suhardi, R. M. (2023). The Effect of Virtual Lab (VL) Game-Based Guided Inquiry Learning on Students' Science Literacy in Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, *8*(4), 822. https://doi.org/10.33394/jtp.v8i4.8926

Fathurrohman. (2020). Pengembangan modul fisika dasar I berbasis literasi sains. *Pancasakti Science Education Journal*, *5*(9), 4–11.

Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor. *Al-Manar*. https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115

Fitri, I., & Fatisa, Y. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem

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

Koloid. *Journal of Natural Science and Integration*, *2*(2), 60. https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7888

Garrison, D. R. (2012). Article review - social presence within the community of inquiry framework. In *International Review of Research in Open and Distance Learning*. https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i1.1184

Garrison, D. R. (2022). Shared Metacognition in a Community of Inquiry. *Online Learning Journal*. https://doi.org/10.24059/olj.v26i1.3023

Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *Internet and Higher Education*, *10*(3), 157–172. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2007.04.001

Hake. (1999). *Analyzing charge Gain scores.America Educational Research Association's Division, Measurement and Research Methodology.* 193–208. http://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/kapitel-pdf/127_k_hake.pdf

Hamida, N., Mulyani, B., & Utami, B. (2013). Studi Komparasi Penggunaan Laboratorium Virtual Dan Laboratorium Riil Dalam Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI Semester Genap SMA Negeri. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, *2*(2), 7–15. https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/1051/1109

Hendri, S., & M, H. (2019). Identifikasi Literasi Sains Mahasiswa (Studi Kasus Mahasiswa STISIP Amal Ilmiah Yapis Wamena). *Journal of Natural Science and Integration*, *2*(1), 95. https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7117

Indrawati, M. D., & Sunarti, T. (2018). Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) ISSN : 2302-4496 Pengembangan Instrumen Penilaian Literasi Sains Fisika Peserta Didik Pada Bahasan Gelombang Bunyi Di Sma Negeri 1 Gedangan Sidoarjo Mei Dwi Indrawati , Titin Sunarti Abstrak Mei Dwi Indrawati , Ti. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, *07*(01), 14–20.

Jannah, R. (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Community of Inquiry Dan Gaya Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Sosial. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *8*, 63–71.

Jufri, A. W. (2013). Belajar dan Pembelajaran Sains. *Pustaka Reka Cipta, Jawa Barat*, *176*, 201.

Karina, R. M., Syafrina, A., & Habibah, S. (2017). Hubungan Antara Minat Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendiidkan Guru Sekolah Dasar*, *2*(1), 61–77. https://jim.usk.ac.id/pgsd/article/view/4396.

Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian*

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

Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan teknologi No. 033/H/KR/2022. 1822.

Kinanti, R. L., & Refelita, F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Community Of Inquiry (Coi) Pada Materi Struktur Atom Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Chemistry Education and Integration*, *1*(1), 55. https://doi.org/10.24014/jcei.v1i1.15906

Machsunah, Y. C. (2023). *Pengaruh Community Of Inquiry Berbantuan Media Sosial Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya , Indonesia Edusaintek : Jurnal Pendidikan , Sains dan Teknologi Vol . 10 (3) 2023 | 1071 PENDAHULUAN Pendidikan di*. *10*(3), 1071–1080.

Magdalena, I., Rizqina Agustin, E., & Fitria, S. M. (2024). Cendikia Pendidikan Konsep Model Pembelajaran. *Sindoro CENDIKIA PENDIDIKAN*, *3*(1), 41–55. https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332

Melya, R., & Irhasyuarna, Y. (2022). *Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Islam As-Shofa Kota Pekanbaru Berdasarkan PISA*. *18*(1), 45–53.

Mukharomah, F., Wiyanto, W., & Darma Putra, N. M. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Fisika Siswa Sma Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Teaching and Learning Physics*, *6*(1), 11–21. https://doi.org/10.15575/jotalp.v6i1.10391

Munandar, H., Alex Firdaus, M., Najmah, N., & Rohmah, M. (2023). Keefektifan Grup Whatsapp Dalam Pembentukan Community Of Inquiry (CoI) Melalui Blended Learning Pada Materi Penyetaraan Reaksi. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, *14*(1), 112–119. https://doi.org/10.37304/jikt.v14i1.194

OECD. (2019a). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.

OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, *PISA*, *OECD Publishing*, *Paris: Vol. I*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en

OECD. (2023). *Pisa 2022 dan pemulihan pembelajaran di indonesia 5*.

Okada, A. (2013). Scientific Literacy in the Digital Age : Tools , Environments and Resources for Co-Inquiry. *European Scientiffic Journal*, *4*(December), 263–274.

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

Rais, A. A., Hakim, L., & Sulistiawati, S. (2020). Pemahaman Konsep Siswa

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

melalui Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Simulasi PhET. *Physics Education Research Journal*, *2*(1), 1. https://doi.org/10.21580/perj.2020.2.1.5074

Rizaldi, D. R., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). PhET: Simulasi Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *5*(1), 10–14. https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.103

Rohman, S., Rusilowati, A., & Sulhadi, S. (2017). Analisis Pembelajaran Fisika Kelas X SMA Negeri di Kota Cirebon Berdasarkan Literasi Sains. *Journal Physics Communication*, *1*(2), 12–18.

Sanova, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Praktikum Virtual Kimia Sma Menggunakan Program Chem Collective Berbasis Scientific Approach. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, *1*(2), 220–230. https://doi.org/10.22437/jssh.v1i2.4303

Saputra, H., Al Auwal, T. M. R., & Mustika, D. (2017). Pembelajaran Inkuiri Berbasis Virtual Laboratory Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Fisika Universitas Samudra. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, *1*(2), 143–148. https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9688

Setiawan, A. R. (2019). Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Saintifik. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, *2*(2), 83–94. https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5345

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

Situmorang, R. P. (2016). INTEGRASI LITERASI SAINS PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN SAINS. *Satya Widya*, *32*(1), 49–56. https://ejournal.uksw.edu/satyawidya/article/view/630/423

Sivoto, S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*.

Soleh, A. R., & Arifin, Z. (2021). Integrasi Keterampilan Abad 21 dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Konsep Community of Inquiry. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, *13*(2), 473–490. https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.995

Subali, B. (2023). Integration of Argumentation Activities in Virtual-Inquiry to Improve Argumentation Skills of Prospective Science Teachers in Basic Physics Courses. *Journal of Natural Science and Integration P-ISSN*, *6*(1), 28–38. https://doi.org/10.24014/jnsi.v6i1.22007

Subiantoro, A. W. (2010). Pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA.

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

Jurnal Pendidikan Biologi FMIPA UNY, 1–11.

Sugiyono. (2014). Memahami penelitian kualitatif. 2014/Sugiyono. In *Bandung: Alfabeta*.

Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Bandung.

Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, *9*(1), 153–166. https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580

Suryanti, E., Fitriani, A., Redjeki, S., & Riandi, R. (2019). Persepsi Mahasiswa terhadap Penggunaan Virtual Laboratory dalam Pembelajaran Biologi Molekuler. *Journal of Natural Science and Integration*, *2*(2), 32. https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7884

Susanti, L. Y., Suhardi, A., & Hasanah, R. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Virtual Laboratory Terintegrasi Teknologi Tepat Guna pada Mata Kuliah Kimia Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, *4*(2), 235. https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.10459

Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *1*(12), 2683–2694.

Swandi, A., Nurul Hidayah, S., & Irsan, L. J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Fisika Inti di SMAN 1 Binamu, Jeneponto (Halaman 20 s.d. 24). *Jurnal Fisika Indonesia*, *18*(52), 20–24. https://doi.org/10.22146/jfi.24399

Syarif, M. I., Susanti, H., Temitope, J., Ilmu, T., Alam, P., Islam, U., Sultan, N., Kasim, S., Ilmu, T., Alam, P., Islam, U., Sultan, N., Kasim, S., Ilmu, T., Alam, P., Islam, U., Sultan, N., Kasim, S., & State, K. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Journal of Natural Science Learning*, *02*(02), 30–37.

Syarifah Rahmiza Muzana, Silvi Puspa Widya Lubis, W. (2021). Universitas Abulyatama Jurnal Dedikasi Pendidikan PENGGUNAAN SIMULASI PHET TERHADAP. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, *8848*(1), 227–236.

Syarifuddin, Setyosari, P., Sulton, Kuswandi, D., & Sartika, D. (2020). The effect of the community of inquiry (COI) learning model and learning style towards social skills. *European Journal of Educational Research*, *9*(2), 569–578. https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.569

Sypsas, A., Paxinou, E., & Kalles, D. (2020). Reviewing inquiry-based learning approaches in virtual laboratory environment for science education. *Διεθνές*

© 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.

Συνέδριο Για Την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, *10*(2A), 74. https://doi.org/10.12681/icodl.2288

Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*. https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281

Vashti, T. A., & , Hairida, L. H. (2020). Deskripsi Literasi Sains Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa SMP Negeri Pontianak. *EduChem*, *1*(2), 38–49. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/EduChem/article/view/41108/pdf

Villanueva, J. A. R., Redmond, P., Galligan, L., & Eacersall, D. (2023). Investigating blended learning interactions in Philippine schools through the community of inquiry framework. *Asia Pacific Education Review*, *0123456789*. https://doi.org/10.1007/s12564-023-09826-4

Wahyunisah, R., & Susilawati. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Journal of Natural Science Learning*, *2*(1), 43–51.

Widiantini, N. N. A. S., Putra, M., & Wiarta, I. W. (2017). Model Pembelajaran Sets (Science, Environment, Technology, Society) Berbantuan Virtual Lab Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa. *Journal of Education Technology*, *1*(2), 141. https://doi.org/10.23887/jet.v1i2.11776

Yuliyanti, T. E., & Rusilowati, A. (2014). Analisis Buku Ajar Fisika Sma Kelas Xi Berdasarkan Muatan Literasi Sains Di Kabupaten Tegal. *Unnes Physics Education Journal*, *3*(2), 69–72.

Yusuf, I., & Subaer. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis media laboratorium virtual pada materi dualisme gelombang partikel di sma tut wuri handayani Makassar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *2*(2), 189–194. https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2722

Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., Dasna, I. W., Pangestuti, A. A., Puspitasari, D. R., T, H., Rosyida, F., & Mar'atus, S. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam Buku Guru*.

Zubaidah siti, Susriyati Mahanal, L. Y. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia* (2nd ed.). https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

LAMPIRAN 1

SILABUS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

SILABUS

Satuan Pendidikan : MTs Hasanah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : VIII / 1-2 (Ganjil & Genap)
Alokasi Waktu :
Tahun Pelajaran : 2023 / 2024

Standar Kompetensi (KI)

KI-1 dan KI-2 : **Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya	3.1.1 Menjelaskan jenis gerak pada makhluk hidup berdasarkan penyebabnya 3.1.2 Menjelaskan sistem gerak pada manusia 3.1.3 Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Sistem Gerak pada Manusia • Struktur dan fungsi rangka	• Mengamati struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia • Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak,	10 JP

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
menjaga kesehatan sistem gerak		• Struktur dan fungsi sendi • Struktur dan fungsi otot • Upaya menjaga kesehatan sistem gerak	jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot • Mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak, upaya mencegah dan cara mengatasinya • Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinyadalam bentuk tulisan dan mendiskusikannya dengan teman	
4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia	4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan, struktur dan fungsi rangka, sendi, otot, dan manusia 4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasi 4.1.3 Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis, dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot			
3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	3.2.1 Menjelaskan tentang pengertian atau konsep gerak pada makhluk hidup 3.2.2 Menjelaskan tentang gerak pada benda 3.2.3 Menganalisis hukum newton tentang gerak 3.2.4 Menganalisis penerapan hukum newton pada gerak makhluk hidup dan benda 3.2.5 Menjelaskan gerak lurus gaya terhadap gerak berdasarkan hukum newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup 3.2.6 Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak	Gerak dan Gaya • Gerak pada benda • Hukum Newton tentang gerak • Penerapan Hukum Newton pada gerak	• Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan • Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan • Melakukan percobaan hukum Newton dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari • Melaporkan/	10 JP

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© 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,
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
	makhluk hidup	makhluk hidup dan benda	memaparkan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda dalam bentuk tulisan • Mengamati dan mengidentifikasi proses gerak pada tumbuhan dan hewan untuk menjelaskan penerapannya pada benda, seperti pesawat, kapal selam	
4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan 4.2.2 Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan 4.2.3 Melakukan percobaan hukum newton dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari			
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.3.1 Menjelaskan jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari 3.3.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari 3.3.3 Menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana dan otot dan rangka manusia	Pesawat Sederhana • Kerja/Usaha • Jenis pesawat sederhana • Keuntungan mekanik • Prinsip pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia	• Mengamati cara kerja pesawat sederhana secara langsung/video • Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring • Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia • Melaporkan/ memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana	15 JP
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat	4.3.1 Melakukan mengamati cara kerja pesawat sederhana secara langsung/vidio 4.3.2 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring 4.3.3 Melakukan percobaan dan mengidentifikasi			

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	mekanisme kerja pesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia 4.3.4 Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari		dalam kehidupan sehari-hari	
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	3.4.1 Mengamati dan mengidentifikasi struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan 3.4.2 Menyusun rencana dan melakukan percobaan berdasarkan hasil pengamatan dan percobaan struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	Struktur dan Fungsi Tumbuhan • Struktur dan fungsi akar, batang dan daun • Struktur dan fungsi bunga, buah dan biji • Struktur dan fungsi Jaringan • Teknologi yang terinspirasi	• Mengamati dan mengidentifikasi struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Menyusun rencana dan melakukan percobaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap struktur dan fungsi tumbuhan serta tekno-logi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Melaporkan/ memaparkan hasil kesimpulan berdasarkan pengamatan dan percobaanstruktur jaringan • Melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan	15 JP
4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan	4.4.1 Melaporkan/memaparkan hasil kesimpulan berdasarkan pengalaman dan percobaan struktur jaringan 4.4.2 Melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan mendiskusikannya dengan teman			

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
struktur tumbuhan		oleh struktur tumbuhan	mendiskusikannya dengan teman.	
3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	3.5.1 Mengamati berbagai bahan makanan dan melakukan pengujian kandungan bahan makanan 3.5.2 Melakukan percobaan uji bahan makanan yang mengandung karbohidrat, gula, lemak dan protein 3.5.3 Mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaan serta proses pencernaan didalam tubuh	Sistem Pencernaan pada manusia • Zat makanan • Uji bahan makanan • Organ pencernaan • Enzim pencernaan • Penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan	• Mengamati berbagai bahan makanan dan melakukan pengujian kandungan bahan makanan • Melakukan percobaan uji bahan makanan yang mengandung karbohidrat, gula, lemak dan protein • mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaanserta proses pencernaan di dalam tubuh • mengumpulkan informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan • melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi • Menyimpulkan, melaporkan/memaparkan hasil percobaan dan	15 JP
4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi	4.5.1 Mengumpulkan informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh stuktur tumbuhan dan mendiskusikannya dengan teman 4.5.2 Melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanisme dan kimiawi 4.5.3 Menyimpulkan, melaporkan/memaparkan hasil percobaan dan mendiskusikannya dengan teman			

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
			mendiskusikannya dengan teman	
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	3.6.1 Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat adiif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif 3.6.2 Mengidentifikasi zat-zat aditif yang ditambahkan pada makanan dan jenis-jenis zat adiktif serta penyalahgunaannya dalam kehidupan	Zat Aditif dan Zat Adiktif • Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman • Jenis zat adiktif • Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan	• Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif • Mengidentifikasi zat-zat aditif yang ditambahkan pada makanan dan jenis-jenis zat adiktif serta penyalah-gunaannya dalam kehidupan • Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif serta penyalahgunaan-nya dalam kehidupan, serta mendiskusikannya dengan teman	10 JP
4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan	4.6.1 Melakukan percobaan tentang dampak penyalahgunaan zat aditif zat adiktif bagi kesehatan 4.6.2 Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif			
3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada	3.7.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi 3.7.2 Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada sistem peredaran darah, jenis	Sistem Peredaran Darah • Organ peredaran	• Mengamati modelsistem peredaran darah. • Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada sistem peredaran darah, jenis	10 JP

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah	peredaran pada manusia, serta berbagai penyakit pada manusia, serta berbagai penyakit pada sistem peredaran darah	darah • Jenis peredaran darah • Penyakit pada sistem peredaran darah	peredaran darah pada manusia, serta berbagai penyakit pada sistem peredaran darah • Melakukan penyelidikan dan menyajikan laporan tentang pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, durasi) dengan frekuensi denyut jantung	
4.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung	4.7.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi 4.7.2 Mendiskusikan hasil penyelidikan tentang pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, durasi) dengan frekuensi denyut jantung			
3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	3.8.1 Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair, dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan 3.8.2 Menghubungkan tekanan cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas	Tekanan Zat • Tekanan zat padat, cair, dan gas • Tekanan darah • Osmosis • Kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	• Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan • Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas	15 JP
4.8 Menyajikan data	4.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki			

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak Cipta Milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi 4.8.2 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas dalam bentuk peta konsep dan mendiskusikan dengan teman		• Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya • Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas dalam bentuk peta konsep dan mendiskusikannya dengan teman.	
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.1 Mengamati model sistem pernapasan 3.9.2 Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan	Sistem Pernapasan • Organ pernapasan • Mekanisme pernapasan • Gangguan pada sistem pernapasan • Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	• Mengamati model sistem pernapasan. • Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan • Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme sistem pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan • Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan	15 JP
4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem	4.9.1 Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme sistem pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan			

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Perpustakaan UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
pernapasan	4.9.2 Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan			
3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	3.10.1 Mengamati tayangan/model sistem eksresi 3.10.2 Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem eksresi	Sistem Ekskresi • Struktur dan fungsi sistemeksk resi • Gangguan pada sistem ekskresi • Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	• Mengamati tayangan/model sistem ekskresi • Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem ekskresi • Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman	18 JP
4.10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri	4.10.1 Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem eksresi dan mendiskusikannya dengan teman 4.10.2 Menyajikan hasil karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem eksresi			
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi	3.11.1 Menjelaskan pengertian getaran 3.11.2 Menjelaskan pengertian gelombang 3.11.3 Menjelaskan karakteristik gelombang transversal 3.11.4 Menjelaskan karakteristik gelombang longitudinal	Getaran, Gelombang, dan Bunyi • Getaran • Gelombang	• Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinki serta bunyi dari berbagai sumber bunyi	18 JP

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.5 Membedakan gelombang transversal dan gelombang longitudinal 3.11.6 Menjelaskan hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat, dan periode gelombang 3.11.7 Menjelaskan karakteristik bunyi 3.11.8 Membedakan gaung dan gema 3.11.9 Menghitung frekuensi dan priode ayunan getaran 3.11.10 Menghitung panjang gelombang dan kecepatan gelombang 3.11.11 Menghitung periode bandul 3.11.12 Menghitung panjang gelombang 3.11.13 Menghitung cepat rambat gelombang bunyi 3.11.14 Menjelaskan struktur dan fungsi bagian telinga 3.11.15 Menjelaskan mekanisme mendengar pada manusia 3.11.16 Menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan tegangan dawai 3.11.17 Menganalisis hubungan panjang pendeknya senar dengan frekuensi bunyi 3.11.18 Menjelaskan sistem sonar pada kalelawar 3.11.19 Menjelaskan perubahan keras lemahnya bunyi sirine ambulan yang	• Bunyi • Sistem pendengaran pada manusia • Pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari • Sistem sonar pada hewan	• Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan • Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan • Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang • Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia • Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan • Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman	

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

Kompetensi Dasar		TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
		bergerak			
4.11	Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	4.11.1 Melakukan percobaan mengenai peristiwa getaran pada ayunan bandul 4.11.2 Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang 4.11.3 Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan 4.11.4 Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman			
3.12	Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan	3.12.1 Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal Nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas air. 3.12.2 Mengamati bayangan pada cermin dan lensa 3.12.3 Mengamati mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop	Cahaya • Sifat-sifat cahaya • Pembentukan bayangan pada cermin dan lensa • Penglihatan manusia • Proses pembentukan bayangan pada mata serangga	• Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air • Mengamati bayangan pada cermin dan lensa. • Mengamati mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi	18 JP

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak ind
1. Dilarang 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 tanp

Kompetensi Dasar	TP	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	JP
prinsip kerja alat optik		• Alat optik	kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop • Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik • Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman.	
4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa	4.12.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik 4.12.2 Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optic dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman			

Pekanbaru, April 2024
Guru Mata Pelajaran

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

AMELIA MAHARANI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
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,
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanp

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Materi Pokok : Getaran, gelombang dan bunyi

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 10 JP (10 x 40 menit)

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 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 sekolahdan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tu ni tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Manganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	**IPK Pendukung** 3.11.1 Menjelaskan pengertian getaran 3.11.2 Menjelaskan pengertian gelombang 3.11.3 Menjelaskan karakteristik gelombang transversal 3.11.4 Menjelaskan karakteristik gelombang longitudinal 3.11.5 Membedakan gelombang transversal dan gelombang longitudinal 3.11.6 Menjelaskan hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat, dan periode gelombang 3.11.7 Menjelaskan karakteristik bunyi 3.11.8 Membedakan gaung dan gema **IPK Inti** 3.11.9 Menghitung frekuensi dan priode ayunan getaran 3.11.10 Menghitung panjang gelombang dan kecepatan gelombang 3.11.11 Menghitung periode bandul 3.11.12 Menghitung panjang gelombang 3.11.13 Menghitung cepat rambat gelombang bunyi 3.11.14 Menjelaskan struktur dan fungsi bagian telinga 3.11.15 Menjelaskan mekanisme mendengar pada manusia **IPK Pengayaan** 3.11.16 Menganalisis hubungan antara frekuensi

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
	bunyi dengan tegangan dawai 3.11.17 Menganalisis hubungan panjang pendeknya senar dengan frekuensi bunyi 3.11.18 Menjelaskan sistem sonar pada kalelawar 3.11.19 Menjelaskan perubahan keras lemahnya bunyi sirine ambulan yang bergerak
4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi	4.11.1 Melakukan percobaan mengenai peristiwa getaran pada ayunan bandul 4.11.2 Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang 4.11.3 Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman

B. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke -	Tujuan Pembelajaran
1 (3 x 40 menit)	a. Melalui kegiatan diskusi dan mengamati mengenai simulasi ayunan bandul, peserta didik mampu menjelaskan pengertian getaran dengan tepat. b. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik secara kerjasama mampu menganalisis hubungan frekuensi dan periode getaran pada simulasi ayunan bandul dengan tepat. c. Melalui percobaan yang dilakukan, peserta didik mampu menerapkan rumus-rumus frekuensi, periode dan hubungan frekuensi dan periode pada getaran d. Melalui kegiatan percobaan menggunakan LKPD berbasis PhET simulasi, peserta didik secara teliti dan kerjasama mampu mengamati getaran pada ayunan bandul dengan benar. e. Setelah melakukan percobaan, peserta didik dapat menyajikan laporan

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

Pertemuan ke -	Tujuan Pembelajaran
	hasil pengamatan getaran pada simulasi ayunan bandul dengan benar.
2 (2 x 40 menit)	a. Melalui kegiatan diskusi dan mengamati mengenai simulasi gelombang, peserta didik dapat menjelaskan pengertian gelombang dengan tepat. b. Melalui studi literatur (buku pegangan siswa, LKPD, maupun internet), Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan gelombang transversal dan gelombang longitudinal. c. Melalui percobaan yang dilakukan menggunakan LKPD berbasis PhET simulasi, peserta didik mampu menerapkan rumus/besaran-besaran pada gelombang. d. Setelah melakukan percobaan, peserta didik dapat menyajikan laporan hasil pengamatan pada simulasi gelombang dengan benar.
3 (3 x 40 menit)	a. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat memahami pengertian bunyi dengan benar. b. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis frekuensi bunyi dan pemantulan bunyi. c. Disajikan vidio mengenai mekanisme organ penyusun indera pendengaran, Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian organ penyusun indera pendengaran pada manusia. Link vidio : https://youtu.be/zyptq2nYjDo?si=0Vb2eSfxDTPZS87V d. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi dari organ penyusun indera pendengaran pada manusia. e. Peserta didik mampu menjelaskan mekanisme mendengar pada manusia.

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

Pertemuan ke -	Tujuan Pembelajaran
4 (3x 40 menit)	a. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menuliskan 3 syarat terdengarnya bunyi. b. Peserta didik dapat membedakan infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik. c. Peserta didik dapat menjelaskan contoh hewan yang menggunakan gelombang ultrasonik. d. Peserta didik mampu menuliskan aplikasi getaran dan gelombang dalam teknologi.

C. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

Pertemuan ke -	Materi Pembelajaran
1 (3 x 40 menit)	**Getaran** a. Konsep getaran b. Frekuensi, periode dan amplitudo getaran c. Hubungan antara periode dan frekuensi getaran
2 (2 x 40 menit)	**Gelombang** a. Konsep gelombang b. Jenis-jenis gelombang (gelombang transversal dan gelombang longitudinal) c. Periode, frekuensi, panjang gelombang, dan cepat rambat gelombang
3 (3 x 40 menit)	**Bunyi dan Sistem pendengaran pada manusia** a. Konsep bunyi b. Karakteristik bunyi c. Gejala yang diamati d. Mekanisme indera pendengaran pada manusia **e.** Aplikasi dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan dalam teknologi

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

4 (3 x 40 menit)	**Pemanfaatan gelombang bunyi dan Sistem sonar pada hewan** a. Jangkauan bunyi (infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik) b. Aplikasi gelombang bunyi dikehidupan sehari-hari

D. Metode Pembelajaran

Model	Metode	Pendekatan
Community of Inquiry	Diskusi dan eksperimen	Saintifik

E. Media, Alat dan Bahan Pembelajaran

Media Pembelajaran	Alat dan Bahan
1. PhET Simulasi Ayunan pendulum 2. Vidio *youtube* 3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) 4. Buku Paket IPA kurikulum 2013 kelas VIII Semester 2	1. Smartphone 2. Internet 3. Alat tulis

F. Sumber Belajar

1. Sumber Guru

Buku Pegangan Guru: Zubaidah, Siti dkk. 2018. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMPT/MTs Kelas VIII edisi Revisi. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

2. Sumber Peserta didik.

Buku Siswa: Zubaidah, Siti dkk. 2018. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMPT/MTs Kelas VIII edisi Revisi. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Simulasi PhET : https://phet.colorado.edu/

Youtube : https://youtu.be/zyptq2nYjDo?si=0Vb2eSfxDTPZS87V

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

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	***Triggering Event***	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi yang akan dipelajari. 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat materi pembelajaran 4. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : **getaran** ***Bagaimana yang kalian rasakan ketika bermainan ayunan?*** 5. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengomentari yang demostrasikan dan mengaitkan pada materi getaran. 6. guru menyampaikan secara garis besar sub materi getaran. 7. Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik 8. Guru mengkondisikan peserta didik dalam	**50 menit**

UIN SUSKA RIAU
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		komunitas/kelompok belajar dilanjut dengan LKPD 1 (getaran).	
Kegiatan Inti	***Eksploration***	9. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online atau offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dalam bentuk LKPD 1 (getaran) 10. Peserta didik dalam kelompoknya diarahkan pada laboratorium virtual dan masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi **pendulum lab.** 11. Peserta didik dalam kelompoknya diberi kesempatan dalam menjalankan percobaan berdasarkan langkah-langkah serta melakukan pengamatan dengan teliti.	**60 menit**
	Integration	12. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, 13. Peserta didik diminta menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan.	
Penutup	***Resolution***	14. Guru memberikan penghargaan/pujian kepada individu/kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 15. Guru mengevaluasi mengenai jalannya kegiatan	**10 menit**

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

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		pembelajaran. 16. Guru bersama peserta didik memberikan kesimpulan pembelajaran hari ini dan refleksi diri. 17. Guru menutup pembelajaran kemudian dilanjutkan doa dan salam.	

Pertemuan 2

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	***Triggering Event***	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat danmenghubungkan dengan materi selanjutnya. 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat materi pembelajaran 4. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : **gelombang**	**15 menit**

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

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		mengapa air laut pantai dapat bergelombang? 5. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengomentari yang demostrasikan dan mengaitkan pada materi gelombang. 6. guru menyampaikan secara garis besar sub materi gelombang. 7. Guru mengkondisikan peserta didik dalam komunitas/kelompok belajar dilanjut dengan LKPD 2 (gelombang).	
Kegiatan Inti	***Eksploration***	8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online atau offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dalam bentuk LKPD 2 (gelombang) 9. Peserta didik dalam kelompoknya diarahkan pada laboratorium virtual dan masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi **gelombang pada tali.** 10. Peserta didik dalam kelompoknya diberi kesempatan dalam menjalankan percobaan berdasarkan langkah-langkah serta melakukan pengamatan dengan penuh ketelitian.	**50 menit**
	Integration	11. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, 12. Peserta didik diminta menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET	

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

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan.	
Penutup	***Resolution***	13. Guru memberikan penghargaan/pujian kepada individu/kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 14. Guru mengevaluasi mengenai jalannya kegiatan pembelajaran. 15. Guru bersama peserta didik memberikan kesimpulan pembelajaran hari ini dan refleksi diri. 16. Guru menutup pembelajaran kemudian dilanjutkan doa dan salam.	**15 menit**

Pertemuan 3

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	***Triggering Event***	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat danmenghubungkan dengan materi selanjutnya. 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat materi	**15 menit**

UIN SUSKA RIAU
ndungi Undang-Undang
engutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan
pta milik UIN Suska Riau
sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
amic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		pembelajaran 4. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : **bunyi dan sistem pendengaran pada manusia** ***mengapa telinga kita dapat mendengarkan bunyi?*** 5. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengomentari yang demostrasikan dan mengaitkan pada materi bunyi dan sistem pendengaran pada manusia. 6. guru menyampaikan secara garis besar sub materi bunyi dan sistem pendengaran pada manusia. 7. Guru mengkondisikan peserta didik dalam komunitas/kelompok belajar.	
Kegiatan Inti	***Eksploration***	8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online atau offline dengan menampilkan vidio berupa mekanisme pendengaran manusia. Link sebagai berikut: https://youtu.be/zyptq2nYjDo?si=0Vb2eSfxDTPZS87V 9. Peserta didik dalam kelompoknya diarahkan pada penugasan dalam bentuk LKPD 3 tentang bunyi dan sistem pendengaran pada manusia. 10. Peserta didik dalam kelompoknya diberi kesempatan mengidentifikasi permasalahan	**90 menit**

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

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		berikut dengan teliti.	
	Integration	11. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, 12. Peserta didik diminta menghubungkan konsep kedalam permasalahan pada *youtube* sesuai dengan topik yang telah diberikan.	
Penutup	*Resolution*	13. Guru memberikan penghargaan/pujian kepada individu/kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 14. Guru mengevaluasi mengenai jalannya kegiatan pembelajaran. 15. Guru bersama peserta didik memberikan kesimpulan pembelajaran hari ini dan refleksi diri. 16. Guru menutup pembelajaran kemudian dilanjutkan doa dan salam.	**15 menit**

Pertemuan 4

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	***Triggering Event***	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	**15 menit**

UIN SUSKA RIAU
ndungi Undang-Undang
engutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
pta milik UIN Suska Riau
State Islamic
Sultan Syarif Kasim Riau

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat danmenghubungkan dengan materi selanjutnya. 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat materi pembelajaran 4. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : **pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan** ***mengapa kalelawar terbang ditempat yang gelap tidak saling bertabrakan?*** 5. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengomentari yang demostrasikan dan mengaitkan pada materi pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan. 6. guru menyampaikan secara garis besar sub materi pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan. 7. Guru mengkondisikan peserta didik dalam komunitas/kelompok belajar.	
Kegiatan Inti	***Eksploration***	8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online atau offline dengan memberikan penugasan dalam bentuk LKPD 4 (pemanfaatan gelombang bunyi dan	**60 menit**

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

Tahap Pembelajaran	Sintak Model CoI berbantuan Vlab	Deskripsi Kegiatan Guru Peserta Didik	Alokasi Waktu
		sistem sonar pada hewan). 9. Peserta didik dalam kelompoknya diberi kesempatan mengidentifikasi permasalahan berikut dengan teliti.	
	Integration	10. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, 11. Peserta didik diminta menghubungkan konsep kedalam permasalahan yang ada pada LKPD 4 sesuai dengan topik yang telah diberikan.	
Penutup	***Resolution***	12. Guru memberikan penghargaan/pujian kepada individu/kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 13. Guru mengevaluasi mengenai penguasaan materi dengan memberikan berupa *posttest*. 14. Guru bersama peserta didik memberikan kesimpulan pembelajaran hari ini dan refleksi diri. 15. Guru menutup pembelajaran kemudian dilanjutkan doa dan salam.	**45 menit**

H. Penilaian

No.	Jenis	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu pelaksanaan	Butir Instrumen	Ket.
1.	Afektif/ sikap	• Observasi	• Lembar observasi	Saat pembelajaran	Terlampir	
2.	Kognitif	• Tes tertulis	• Soal essai • Rubrik penilaian	*pretest* dan *posttest*	Terlampir	

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

No.	Jenis	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu pelaksanaan	Butir Instrumen	Ket.
	Psikomotorik	• Praktik • Produk	•Laporan hasil kerja	Saat pembelajaran	Terlampir	

I. Pembelajaran Remidial dan Pengayaan

Pembelajaran Remedial l

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian kemudian diadakan penilaian ulang.

Pembelajaran remedial dilakukan dengan mengerjakan tugas-tugas yang ada pada buku siswa, dan belajar bersama tutor sebaya. Bagi siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian kemudian diadakan penilaian ulang.

Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) melalui diskusi dan belajar mandiripada handout atau melalui pemberian soal-soal yang lebih kompleks

Pekanbaru, April 2024

Kepala Madrasah

Ramli Saputra, S.Pd

Guru Pengampu

Amelia Maharani

12011126218

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs Hasanah
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : VIII / 2 (Genap)
Materi Pokok : Getaran, gelombang dan bunyi
Kompetensi Dasar : 3.11 dan 4.11

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Peserta didik dapat menjelaskan konsep getaran dengan tepat.
- Peserta didik mampu menganalisis hubungan frekuensi dan periode getaran ayunan bandul.
- Peserta didik mampu menerapkan rumus-rumus dari frekuensi, periode dan hubungan frekuensi dan periode pada getaran.
- Peserta didik melakukan praktikum dan mampu mengamati getaran pada ayunan bandul.
- Peserta didik mampu menyajikan hasil pengamatan getaran dengan benar.

Media Pembelajaran & Sumber Belajar		
Media	:	Buku ajar, buku siswa, alat tulis dan alat peraga
Sumber Belajar	:	Buku IPA Kelas VIII Semester Genap, Kemendikbud, Tahun 2013 edisi 2016, Erlangga
Model/metode	:	Pembelajaran Saintik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1

Pendahuluan (50 menit)

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
2. 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.
3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : **Getaran**
4. Melakukan uji kemampuan awal/*pretest* selama 40 menit/ satu jam mata pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai dengan model pembelajaran saintifik.

Kegiatan Inti (60 Menit)	**KEGIATAN LITERASI**
	• Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi **Getaran.**
	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	• Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi **Getaran.**
	COLLABORATION (KERJASAMA)
	• Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai **Getaran.**

© 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.
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)
• Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan.
CREATIVITY (KREATIVITAS)
• Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait **Getaran.** Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
Penutup (10 menit)
1. Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
2. Guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.

C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Pengetahuan**; Teknik Penilaian: Soal literasi sains
- **Penilaian Keterampilan**; Penilaian Praktek

Pekanbaru, 18 April 2024

Mengetahui
Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

RAMLI SAPUTRA, S.Pd

AMELIA MAHARANI

Hak cipta dilindungi undang-undang
Perpustakaan UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Penulisan karya ilmiah ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber yang wajar UIN Suska Riau.
Penggunaan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Hasanah	Kelas/ Semester	: VIII / 2 (Genap) Alokasi
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Waktu	: 2 x 40 Menit
Materi Pokok	: Getaran, gelombang dan bunyi	Kompetensi Dasar	: 3.11 dan 4.11

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Peserta didik mampu menjelaskan konsep gelombang dengan tepat
- Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan gelombang transversal dan longitudinal.
- Peserta didik mampu menerapkan rumus-rumus / besaran pada gelombang
- Peserta didik melakukan percobaan dan mampu menyajikan laporan hasil pengamatan.

Media Pembelajaran & Sumber Belajar		
❖ Media	:	Buku ajar, buku siswa, alat tulis dan alat peraga
❖ Sumber Belajar	:	Buku IPA Kelas VIII Semester Genap, Kemendikbud, Tahun 2013 edisi 2016
❖ Model/metode	:	Pembelajaran Saintik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-2	
Pendahuluan (15menit)	
1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	
2. 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.	
3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : **Gelombang**	
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.	
Kegiatan Inti (50 Menit)	**KEGIATAN LITERASI**
	• Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan materi **Gelombang.**
	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	• Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi **Gelombang.**
	COLLABORATION (KERJASAMA)
	• Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai **Gelombang.**
	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)
	• Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh

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

	kelompok atau individu yang mempresentasikan.
CREATIVITY (KREATIVITAS)	
	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait **Gelombang.** Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
Penutup (15 menit)	
1. Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. 2. Guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	

C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Pengetahuan**; Teknik Penilaian: Soal literasi sains
- **Penilaian Keterampilan**; Penilaian Praktek

Pekanbaru, 19 April 2024

Mengetahui	
Kepala Madrasah	Guru Mata Pelajaran
RAMLI SAPUTRA, S.Pd	**AMELIA MAHARANI**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Hak Cipta © UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Penggunaan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs Hasanah Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit

Mata Pelajaran : IlmuPengetahuan Alam Kelas/ Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi Pokok : Getaran, gelombang dan bunyi Kompetensi Dasar : 3.11 dan 4.11

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Peserta didik memahami konsep bunyi dengan benar.
- Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis frekuensi bunyi dan pemantulan bunyi.
- Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian organ penyusun indera pendengeran pada manusia.
- Peserta didik mampu menjelaskan mekanisme mendengar pada manusia.

Media Pembelajaran & Sumber Belajar		
❖ Media	:	Buku ajar, buku siswa, dan alat tulis
❖ Sumber Belajar	:	Buku IPA Kelas VIII Semester Genap, Kemendikbud, Tahun 2013 edisi 2016, Erlangga
❖ Model/metode	:	Pembelajaran Saintik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-3

Pendahuluan (15 menit)
1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : **bunyi dan sistem pendengaran pada manusia.**
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.

Kegiatan Inti (90 Menit)	**KEGIATAN LITERASI**
	• Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan **bunyi dan sistem pendengaran pada manusia.**
	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	• Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi **bunyi dan sistem pendengaran pada manusia.**
	COLLABORATION (KERJASAMA)

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
UIN SUSKA RIAU

- Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi **bunyi dan sistem pendengaran pada manusia.**

COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)

- Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan.

CREATIVITY (KREATIVITAS)

- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait **bunyi dan sistem pendengaran pada manusia.** Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.

Penutup (15 menit)

1. Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalamkegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
2. Guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.

C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Pengetahuan**; Teknik Penilaian: Soal literasi sains
- **Penilaian Keterampilan**; Penilaian Praktek

Pekanbaru, 25 April 2024

Mengetahui
Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

RAMLI SAPUTRA, S.Pd

AMELIA MAHARANI

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
Dilindungi Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak cipta milik UIN Suska Riau
Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
a. Kutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber yang wajar UIN Suska Riau.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Hasanah	Kelas/ Semester	: VIII / 2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit
Materi Pokok	: Getaran, gelombang dan bunyi	Kompetensi Dasar	: 3.11 dan 4.11

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Peserta didik dapat menuliskan syarat terdengarnya bunyi
- Peserta didik dapat membedakan infrasonik, audiosonik dan ultrasonik
- Peserta didik mampu menjelaskan contoh hewan yang menggunakan gelombang ultrasonik
- Peserta didik mampu menuliskan aplikasi getaran dan gelombang dalam teknologi.

Media Pembelajaran & Sumber Belajar		
❖ Media	:	Buku ajar, buku siswa,dan alat tulis
❖ Sumber Belajar	:	Buku IPA Kelas VIII Semester Genap, Kemendikbud, Tahun 2013 edisi 2016, Erlangga
❖ Model/metode	:	Pembelajaran Saintik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-4

	Pendahuluan (15 menit)
	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
	2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
	3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : **pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan.**
	4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.
Kegiatan Inti (60 Menit)	**KEGIATAN LITERASI**
	• Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi **pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan.**
	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	• Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi **pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan.**
	COLLABORATION (KERJASAMA)
	• Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai **pemanfaatan gelombang bunyi**

UIN SUSKA RIAU
©Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
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

	dan sistem sonar pada hewan.
COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)	
	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok yang mempresentasikan.
CREATIVITY (KREATIVITAS)	
	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait **pemanfaatan gelombang bunyi dan sistem sonar pada hewan.** Peserta didik kemudian diberi kesempatan untukmenanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
Penutup (45 menit)	
1. Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
2. Guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
3. Setelah penutup dilakukan uji kemampuan akhir/*Posttest* selama satu jam pembelajaran.	

C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Pengetahuan**; Teknik Penilaian: Soal literasi saqins
- **Penilaian Keterampilan**; Penilaian Praktek

Pekanbaru, 03 Mei 2024

Mengetahui
Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

RAMLI SAPUTRA, S.Pd

AMELIA MAHARANI

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

LAMPIRAN 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

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

Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen

Nama kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

A. Tujuan kegiatan

1. Melalui percobaan getaran bandul, peserta didik dapat mendeskripsikan konsep getaran dengan tepat.
2. Melalui percobaan getaran bandul, peserta didik dapat menghitung frekuensi dan periode pada ayunan getaran bandul dengan tepat.
3. Melalui percobaan getaran bandul, peserta didik dapat mengemukan aplikasi konsep getaran pada kehidupan sehari-hari.

B. Alat dan Bahan

1. Handphone
2. Aplikasi *PhET Simulation*

Triggering event

Gambar disamping merupakan gambar seorang anak yang sedang bermain ayunan. Ketika roni mendorong badannya kebelakang kemudian melepaskannya, makanya ayunan akan bergerak kedepan lalu kembali ke belakang lagi, begitu seterusnya. Roni kemudian mengamati bahwa agar ayunannya dapat bergerak bolak-balik sebanyak 20 kali, ia membutuhkan waktu selama satu menit. Lalu, bagaimana jika roni menggunakan ayunan yang lebih panjang? Kira-kira apakah banyaknya gerakan bolak-balik sama dalam waktu 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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Kasi

Sumber: https://www.bing.com/anakmainayunan/image

Eksploration

LKPD ini merupakan petunjuk percobaan lab virtual *PhET* tentang materi *pendulum lab*

Petunjuk mengerjakan:

1. Bukalah aplikasi PhET Interactive Simulasi pada computer atau handphone anda, pilih simulasi fisika, dan pilih pendulum lab. Atau dapat mengaksesnya melalui Pendulum Lab - Periodic Motion | Simple Harmonic Motion | Conservation of Energy - PhET Interactive Simulations (colorado.edu)
2. Klik tombol “play” dan pilih “lab” pada tampilan awal simulasi
3. Diskusikan pertanyaan-pertanyaan dibawah ini, rancanglah percobaan berdasarkan langkah-langkah berikut dengan teliti.
   a. Menyelidiki pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi

Percobaan ke	Massa (Kg)	Panjang tali (m)	Percepatan gravitasi (m/s)	Periode (s)	Frekuensi (Hz)
1	1	0,5 m	9,8		
2	1	0,6 m	9,8		
3	1	0,7 m	9,8		

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

b. Menyelidiki pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi

Percobaan ke	Massa	Panjang tali (m)	Percepatan gravitasi (m/s)	Jumlah getaran	Waktu (S)	Periode (s)	Frekuensi (Hz)
1	1	0,2 m	9,8	10			
2	1	0,5 m	9,8	10			
3	1	1,00 m	9,8	10			

c. Menyelidiki pengaruh percepatan gravitasi terhadap periode

Percobaan ke	Massa	Panjang tali (m)	Percepatan gravitasi (m/s)	Jumlah getaran	Waktu (S)	Periode (s)	Frekuensi (Hz)
1	1,5	0,7 m	24,79 (Jupiter)	8			
2	1,5	0,7 m	1,62 (bulan)	8			
3	1,5	0,7 m	9,8 (bumi)	8			

Integration

C. Pertanyaan Pemahaman

1. Apa yang kalian ketahui mengenai konsep getaran pada bandul sederhana ?

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Setelah periode ditentukan, apakah dapat menentukan frekuensi? jelaskan!

Resolution

D. Kesimpulan

Berikan kesimpulan dari seluruh percobaan yang telah kalian lakukan?

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

Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen

Nama kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

A. Tujuan kegiatan

1. Melalui percobaan gelombang, peserta didik dapat mendeskripsikan konsep gelombang dengan tepat.
2. Melalui percobaan gelombang, peserta didik dapat membedakan gelombang longitudinal dan gelombang transversal.
3. Melalui percobaan gelombang, peserta didik dapat menerapkan rumus-rumus atau besaran-besaran pada gelombang.
4. Melalui percobaan gelombang, peserta didik dapat mengemukan aplikasi konsep gelombang pada kehidupan sehari-hari.

B. Alat dan Bahan

1. Handphone
2. Aplikasi *PhET Simulation*

https://phet.colorado.edu/sains/html/wafe-on-a-string/latest/wave-on-a-string.in.html

Triggering event

Perhatikan gambar berikut!

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

Objek Wisata Bono terletak di Desa Teluk Meranti, sepanjang Sungai Kampar di Kabupaten Pelalawan. Bono adalah fenomena alam yang datang sebelum air pasang. Gelombang air tersebut merupakan salah satu fenomena nyata bentuk dari gelombang berupa penaikan dan penurunan air secara periodik yang bisa kita sebut transversal. pada permasalahan tersebut, mengapa air di wisata bono dapat bergelombang?

Tugas :

Pahami LKPD ini bersama dengan memperhatikan simulasi PhET pada link tersebut. Kemudian kerjakan LKPD ini sesuai dengan petunjuk didalamnya. Agar lebih memudahkan penggunaan PhET simaklah guru saat menjelaskantentang PhET.

Eksploration

Petunjuk Umum:

1. Buka simulasi PhET simulasi gelombang pada tali (**wave on a starting)** dikomputer/leptop/smartphone dan pastikan sudah terhubung dengan jaringan internet dengan baik.
2. Kemudian akan muncul tampilan pada gambar dibawah ini:
3. Kik “penggaris” untuk dapat menampilkan penggaris
4. Klik pilihan “ujung terikat”untuk memilih percobaan ujung terikat dan “ujung bebas” untuk memilih ujung bebas
5. Pilih “osilasi” untuk memulai memberikan simpangan pada tali

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

a. Menyelidiki hubungan frekuensi dan panjang gelombang

Percobaan ke	A (cm)	f (Hz)	λ (cm)	λ.f (cm.s)
1*	1,15	0,75 Hz		
2*	1,15	1,00 Hz		
3	1,15	0,75 Hz		
4	1,15	1.00 Hz		

Ket* = *percobaan pada ujung terikat*

b. Menyelidiki hubungan amplitude dengan panjang gelombang

Percobaan ke	f (Hz)	A (cm)	λ (cm)	λ.f (cm.s)
1*	1,50	0,75		
2*	1,50	0,70		
3	1,50	0,75		
4	1,50	0,75		

Ket* = *percobaan pada ujung terikat*

c. Menyelidiki pengaruh percepatan gravitasi terhadap periode

Percobaan ke	f (Hz)	A (cm)	λ (cm)	λ.f (cm.s)
1*	0,8	1		
2*	0,9	1		
3	1	1		
4	1,25	1		

Ket* = *percobaan pada ujung terikat*

Integration

C. Pertanyaan Pemahaman

1. Apa yang kalian ketahui mengenai gelombang?

UIN SUSKA RIAU

2. Diskusikan dengan kelompokmu serta jelaskan hubungan antara amplitude dengan panjang gelombang.
3. Diskusikan dengan kelompok kalian bagaimana hubungan antara frekuensi dan panjang gelombang?

Resolution

D. Kesimpulan

Berikan kesimpulan dari seluruh percobaan yang telah kalian lakukan?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Lembar Kerja Peserta Didik Kelas kontrol

Nama : 1……

2……

3……

4……

5……

Kompetensi Dasar :

3.11. Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran pada manusia dan sistem sonar pada hewan.

Apa yang kamu lakukan :

1. 1 buah bandul
2. 1 buah statis
3. 1 buah stopwatch
4. Tali nilon dengan panjang 15 cm dan 30 cm

Apa yang harus kamu lakukan :

1. Ikatlah bandul pada statif sehingga menggantung!
2. Tarik bandul dengan memberikan simpangan kecil ($<10^0$) kemudian lepaskan. Setelah bandul bergerak satu getaran, hidupkan stopwatch. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum pada tabel dibawah ini dan lengkapi tabel tersebut!

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Panjang tali	Jumlah getaran (n)	Waktu 1 kali bergetar (T)	Jumlah getaran dalam waktu 1 sekon
15 cm	5		
	10		
	15		
	20		
30 cm	5		
	10		
	15		
	20		

Apa yang harus kamu diskusikan?

1. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 15 cm?
   .....
   .....
   .....
2. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm?
   .....
   .....
   .....
3. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon pada panjang tali 15 cm?. berapa pula jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon pada panjang tali 30 cm?

UIN SUSKA RIAU

.....

.....

.....

4. Bagaimana hubungan antara frekuensi dan periode?

.....

.....

.....

5. Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan yang telah dilakukan?

.....

.....

.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Lembar Kerja Peserta Didik Kelas kontrol

Nama : 1……

2……

3……

4……

5……

Kompetensi Dasar :

3.11. Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran pada manusia dan sistem sonar pada hewan.

Tujuan:

Siswa dapat mengetahui konsep gelombang, gelombang longitudinal, dan gelombang transversal dalam kehidupan sehari-hari.

Ayo diskusikan :

perhatikan gambar dibawah ini kemudian diskusikan dengan kelompok kalian. Tulis hasil diskusi kalian pada lembar jawaban!

1. Dari gambar diatas apa yang membedakan antara gelombang transversal dan gelombang longitudinal ?

   .....

   .....

   .....

2. Gelombang pada permukaan air merambat dengan panjang gelombang 2m. jika waktu yang dibutuhkan untuk menempuh waktu satu gelombang adalah 0,5 sekon, tentukan :

UIN SUSKA RIAU

a. Cepat rambat gelonbang

.....

.....

.....

b. Frekuensi gelombang

.....

.....

.....

3. Sebutkan contoh dari gelombang transversal dan gelombang longitudinal dalam kehidupan sehari-hari

Gelombang transversal	Gelombang longitudinal

4. Diketahui gelombang longitudinal yang memiliki panjang gelombang 4m, jika frekuensi pada gelombang tersebut 200Hz. Maka hitunglah cepat rambat gelombang tersebut!

.....

.....

.....

5. Gelombang air laut mempunyai kecepatan 60 ,.s yang melewati sebuah kapal. Jika panjang gelombangnya 30 meter. Maka tentukan periodenya! Presentasikan didepan kelas dari diskusi yang telah didapat.

.....

.....

.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 4

UJI INSTRUMEN PENELITIAN

4.1 SOAL DAN RUBRIK
4.2 VALIDITAS AHLI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp

INSTRUMEN SOAL TES LITERASI SAINS

Satuan Pendidikan : MTs Hasanah Pekanbaru

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : VIII/2 (Genap)

Pokok Pembahasan : Getaran, gelombang dan bunyi

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku: jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang: ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar :

3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.

4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi .

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
Bunyi	Global	Konten	Menjelaskan fenomena ilmiah	C2	Disajikan teks, peserta didik mampu mengidentifikasi fenomena yang berkaitan dengan konsep bunyi	Bacalah tes dibawah ini dengan teliti! Manusia memiliki alat untuk mengeluarkan bunyi/suara yaitu organ pita suara. Pada saat berbicara, dua cabang dari pita suara akan menyatu. Selanjutnya, aliran udara dari paru-paru akan melaluinya. Hal ini menyebabkan organ pita suara bergetar. Getaran yang terjadi pada pita suara menghasilkan gelombang suara. Tenggerokan, mulut, dan hidung berfungsi sebagai rongga resonansi yang akan mengubah gelombang pita suara dari pita suara yang bergetar menjadi bunyi. Pada saat bangun tidur dipagi hari, seorang siswa mengalami rasa tidak nyaman pada hidungnya. Ternyata terdapat lendir yang menyumbat rongga hidungnya. Siswa tersebut	1		

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
						bicara pada ibunya bahwa ia sakit pilek. Sang ibu berkata bahwa suara siswa tersebut berubah menjadi bindeng dan sebaiknya ia meminum ramuan madu jahe yang akan ibunya buatkan. Mengapa suara siswa tersebut berubah menjadi bindeng saat dia sakit pilek, ditinjau dari konsep bunyi?			
Getaran	Lokal	Prosedural	Menjelaskan fenomena ilmiah	C3	Mengidentifikasi hubungan antara frekuensi dan periode getaran	Perhatikan gambar berikut1 Seorang pemain gitar sebelum pentas diatas panggung selalu mengkalibrasikan gitarnya agar dawai gitar tidak kendor. Jelaskan mengapa hal tersebut dilakukan jika dihubungkan dengan frekuensi getaran!	2		

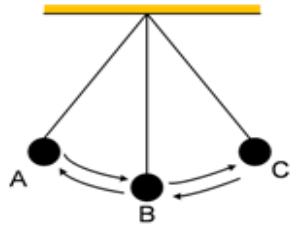
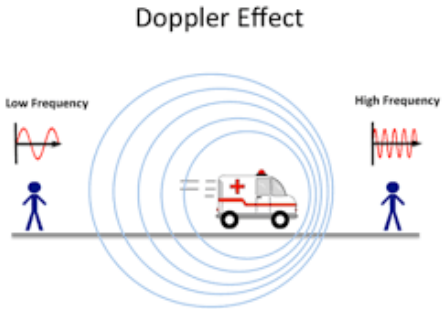
an sumber:
sunan laporan,
uk apapun tanp
lamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
Getaran	Lokal	Konten	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	C3	Mengolah dan menyajikan data hasil penyelidikan tentang bandul sederhana	Galileo Galilei merupakan fisikawan asal Italia. Pada hari minggu tahun 1583, Galileo Galilei menghadiri pelayanan rohani di gereja katedral Pisa, Italia. Tiba-tiba dia mengamati gerakan dari lampu yang memiliki tali panjang yang menggantung di atas atap gereja. Sirkulasi udara masuk melewati celah-celah jendela gereja dan membuat lampu tersebut bergerak bolak balik. Galileo menganggap bahwa panjang tali lampu tersebut berbanding lurus dengan periode getarannya meskipun massanya diubah-ubah. Dari pengamatan tersebut Galileo melakukan eksperimen dengan membuat suatu pendulum dengan panjang tali dan massa yang berbeda. Hasil yang didapat dari eksperimen Galileo tersebut adalah periode pendulum berubah-ubah sesuai panjang tali nya dan tidak berubah oleh massa beben pendulum. Jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi?	3		
Getaran	Lokal	Konten	Merancang dan mengevaluasi	C4	Menganalisis hubungan frekuensi dan	Perhatikan gambar berikut ini!	4		

ikan sumber:
usunan laporan,
ntuk apapun tanp
Islamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
			penyelidikan ilmiah		periode pada getaran	 Sarang laba-laba bersifat cukup elastis. Ketika serangga kecil lain terjebak dalam jaring tersebut, jaring akan bergetar yang menandakan bahwa laba-laba akan mendapatkan mangsa. Jika frekuensi getaran dari sarang laba-laba yang timbul tersebut 3 Hz dan dianggap konstanta sarang laba-laba tersebut adalah 0,4 N/m^2, maka berapa massa serangga kecil yang terjebak dalam sarang laba-laba tersebut?			
Getaran	Personal	Konten	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	C4	Menyelidiki besaran-besaran getaran yang ada pada bandul sederhana	Ahmad beserta temannya melakukan percobaan getaran bandul sederhana. Pada percobaan tersebut ahmad dan temannya menyimpangkan bandul yang diikat pada tali seperti terlihat pada gambar. Bandul bola berisi besi berayun dari A – B- C selama 0,6 sekon.	5		

menyebutkan sumber:
iah, penyusunan laporan,
dalam bentuk apapun tanp
State Islamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
						 Jarak A – C = 15 cm. tentukan : 1) Periode ayunan 2) Frekuensi ayunan 3) Amplitudo ayunan 4) Berapa periode ayunan jika A – C = 20 cm			
Bunyi	Lokal	Prosedural	Menjelaskan fenomena ilmiah	C2	Disajikan data, peserta didik mampu menjelaskan apa yang terjadi pada fenomena yang berkaitan dengan bunyi pada ambulans	Perhatikan gambar dibawah ini!  Pernahkah kamu berdiri di tepi jalan kemudian mendengar suara sirine mobil ambulans? Saat mobil berada dikejauhan sirine mobil terdengar pelan. Ketika mobil bergerak mengarah kamu,	6		

Kan sumber:
usunan laporan,
tuk apapun tanp
slamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
						bunyi akan terdengar semakin keras kemudian sirine mobil akan terdengar melemah lagi setelah mobil menjauh. Jelaskan mengapa bunyi sirine mobil berubah-ubah ketika bergerak mendekat/menjauhi kamu?			
Gelombang	Lokal / Nasional	Konten	Menjelaskan fenomena ilmiah	C5	Disajikan gambar, peserta didik dapat menganalisis karakteristik gelombang transversal	Perhatikan gambar berikut! Objek Wisata Bono terletak di Desa Teluk Meranti, sepanjang Sungai Kampar di Kabupaten Pelalawan. Bono adalah fenomena alam yang datang sebelum air pasang. Gelombang air tersebut merupakan salah satu fenomena nyata bentuk dari gelombang berupa penaikan dan penurunan air secara periodik yang bisa kita sebut transversal. pada permasalahan tersebut, mengapa air di wisata bono dapat bergelombang?	7		
Gelombang	Global	konten	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan	C4	Menyelidiki besaran-besaran getaran yang ada pada pegas	Sebuah slinki/ pegas dapat menghasilkan gelombang longitudinal dengan jarak antara pusat renggangan dan pusat rapatan yang berdekatan, yaitu 40 cm. Jika pada frekuensi gelombang tersebut 30 Hz, maka coba hitunglah cepat rambat gelombang tersebut?	8		
Bunyi	Global	Konten	Menafsirkan data dan bukti	C2	Disajikan teks, peserta	Perhatikan gambar berikut!	9		

UIN SUSKA RIAU
Islamic Univ
utkan sumber:
yusunan laporan,
entuk apapun tanp

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
			ilmiah		didik mampu menjelaskan fenomena yang berkaitan dengan bunyi secara ilmiah	Kendaraan bermotor yang saat ini banyak digunakan jalan raya menggunakan bensin sebagai bahan bakarnya. Contohnya dari kendaraan bermotor yang menggunakan bensin sebagai bahan bakar mereka, yaitu motor matic, motor bebek, dan motor kopling. Kendaraan bermotor memiliki komponen piston pada badan mesinya. Piston bekerja dengan gerak bolak-balik didalam silinder. Piston menerima tekanan dari fluida berupa bensin. Selanjutnya, tekanan tersebut menjadi gaya. Pada saat piston bekerja, akan terjadi pembakaran gas (ledakan) yang memicu getaran pada mesin motor yang disalurkan melalui silinder gas pembuangan menjadi bunyi motor. Bunyi inilah yang kita dengar			

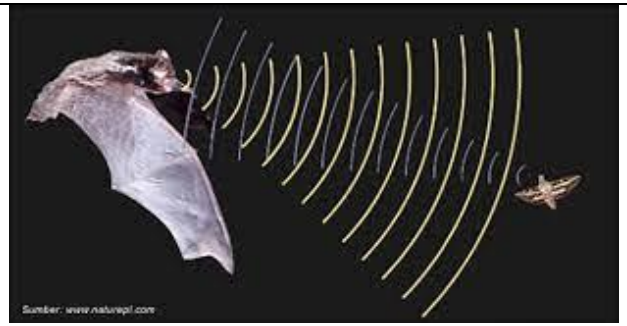
utkan sumber:
yusunan laporan,
entuk apapun tanp
Islamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
						apabila terdapat mesin kendaraan bermotor yang menyala. Akhir-akhir ini, kendaraan listrik khususnya motor listrik menjadi tren dikalangan masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan karena motor listrik sudah mulai digunakan khususnya oleh pengendara ojek online. Bunyi yang dihasilkan motor listrik banyak diperbincangkan karena sangat jauh berbeda dibandingkan kendaraan bermotor yang menggunakan bensin sebagai bahan bakarnya. Motor listrik cenderung tidak mengeluarkan bunyi yang bising. Mengapa bunyi yang dikeluarkan oleh motor listrik cenderung lebih kecil intesitasnya dibandingkan dengan kendaraan bermotor dengan bahan bakar bensin?			
Sistem pendengaran pada manusia	Lokal	Konten	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	C5	Mengevaluasi	Andi memberitahu ibunya bahwa ia merasakan jika pada malam hari suara kereta terdengar oleh telinganya. Sedangkan pada siang hari andi tidak dapat mendengarnya, padahal rumah andi jauh dari stasiun dan rel kereta? Jelaskan fenomena tersebut?	10		

UIN SUSKA RIAU
ntuk apapun tanp
usunan laporan,
kan sumber:
Islamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
Sistem pendengaran pada manusia	Lokal	Konten dan Prosedur	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	C6	Mengkreasi	Setiap benda yang bergetar akan menghasilkan suara, begitu pula suara kita. Saat guru ani berbicara kepadanya, mengapa ani dapat mendengar kata-kata yang gurunya ucapkan. Mengapa dapat terjadi demikian?	11		
Pemanfataan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari	Global	Konten	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	C2	Menganalisis konsep bunyi berdasarkan fenomena ilmaih	Fenomena yang terjadi dialam semesta ini sangatlah banyak, diantaranya fenomena yang terjadi diruang angkasa seperti tabrakan antara meteor dengan ledakan yang sangat besar. Namun dalam peristiwa ini terjadi apabila seorang pengamat berada diruang angkasa mereka yang melihat peristiwa tersebut tidak mendengar suara ledakan dari tabrakan meteor yang dilihat. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?	12		
Pemanfataan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari	Global	konten	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	C2	Menganalisis konsep bunyi atau gelombang bunyi	Diera modern kini dengan menggunakan alat yang bernama ultrasonografi (USG) telah dapat melihat tumbuh janin yang berada didalam perut sang ibu. Sistem kerja alat tersebut menggunakan sistem gelombang ultrasonik yang menunjukkan bagaimana suatu gelombang bunyi dapat digunakan untuk menjelajahi jaringan lunak pada tubuh manusia. Berdasarkan uraian tersebut, lantas apakah yang dimaksud dengan bunyi atau gelombang bunyi?	13		
Sistem sonar pada hewan	Lokal	Konten dan Prosedur	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	C3	Menganalisis konsep getaran pada hewan	Teks untuk soal 14-15 Perhatikan gambar berikut!	14		

UIN SUSKA RIAU
Islamic Univ
utkan sumber:
yusunan laporan,
entuk apapun tanp

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
						 Pernahkah kamu mengamati cara kalelawar menangkap dikegelapan malam? Kalelawar dapat mengeluarkan gelombang yang dikeluarkan akan dipantulkan kembali oleh benda-benda atau binatang lain yang akan dilewatinya dan diterima oleh suatu alat yang berada ditubuh kalelawar. Dengan cara seperti itu kalelawar dapat mengetahui keberadaan mangsanya. Kalelawar banyak dijumpai di gua yang sangat gelap. Untuk dapat terbang dengan arah yang benar kalelawar menggunakan sistem sonar. Kalelawar biasa terbang di tempat-tempat yang terpencil, namun selalu mampu berbelok atau bahkan bermanuver dengan kecepatan sangat tinggi. Kalelawar sangat jarang menabrak dinding goa atau tembok dihadapanya. Kalelawar mengeluarkan bunyi frekuensi yang tinggi (bunyi ultrasonik) sebanyak mungkin. Kemudian ia mendengarkan bunyi pantul tersebut dengan pendengarannya yang tajam. Dengan cara itu, kalelawar ini dapat terbang pada saat keadaan gelap tanpa menabrak			

kan sumber:
usunan laporan,
ntuk apapun tanp
slamic Univ

Sub Materi	Domain Literasi Sains			KKO	Indikator Soal	Soal	Item	Validasi	
	Konteks	Pengetahuan	Kompetensi					S	ST
						benda-benda disekitarnya. Kalelawar merupakan hewan yang mampu mendengarkan bunyi ultrasonik dengan frekuensi diatas 20.000 Hz, kalelawar ini dapat mengeluarkan gelombang ultrasonik pada saat ia terbang. Gelombang yang dikeluarkan akan dipantulkan kembali oleh benda-benda atau binatang lain yang akan dilewatinya dan diterima oleh suatu alat yang berada ditubuh kalelawar, kemampuan kalelawar untuk menentukan lokasi ini disebut dengan ekolokasi. dari penjelasan diatas mengapa kalelawar dapat terbang dikegelapan malam tanpa saling menabrak?			
Sistem sonar pada hewan	Lokal	Konten dan Prosedur	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	C2	Menganalisis frekuensi bunyi pada hewan	Berapakah frekuensi bunyi yang mampu didengar oleh kalelawar?	15		

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
ajar UIN Suska Riau.
jian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanp

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
UIN SUSKA RIAU

RUBRIK PENILAIAN

No	Kunci Jawaban	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Tertinggi
1	Karena adanya penumpukkan lendir yang menyumbat rongga hidung. Penyumbatan ini dapat menutup jalan bagi udara untuk masuk. Akibatnya, pita suara tidak memiliki resonansi yang cukup untuk menghasilkan suara berbeda dari biasanya.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
2	$f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$ dari persamaan diatas dapat disimpulkan bahwa frekuensi getaran berbanding terbalik dengan $\sqrt{l}$. Jadi semakin panjang tali maka frekuensi yang dihasilkan akan rendah sedangkan semakin pendek tali maka frekuensi yang dihasilkan tinggi. Sehingga tujuan dari seorang pemain gitar dalan mengkalibrasikan dawai gitar adalah agar frekuensi yang dihasilkan tinggi.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
3	Ketika suatu pendulum yang memiliki tali panjang atau pendek diayunkan dengan sudut simpangan yang sama maka pendulum dengan tali yang panjang akan memiliki jarak yang lebih jauh untuk menuju titik kesetimbangan dibanding dengan pendulum yang memiliki tali pendek sedangkan gaya pemulih yang bekerja dari kedua pendulum tersebut adalah tetap. Sehingga periode getaran dari pendulum dengan tali panjang lebih besar dari	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	

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

	pendulum dengan tali pendek. Jadi periode getaran pendulum berubah-ubah bergantung dari panjang talinya. Ketika ada pertambahan massa beban dari suatu pendulum maka nilai periode getarannya adalah tetap karena pada gerakan pendulum terjadi gerak jatuh bebas. Sehingga massa beban tidak berpengaruh terhadap kecepatan geraknya.			
4.	k sarang laba-laba = 0,4 N/m^2 f = 3 Hz ditanya : massa serangga Jawab : $f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ $3\ \text{Hz} = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m}}$ $3\ \text{Hz} = 0{,}16\sqrt{\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m}}$ $\sqrt{\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m}} = 18{,}75$ $\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m} = 351{,}56$ $\text{m} = \frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{351{,}56} = 0{,}0012\ \text{kg} = 1{,}2\ \text{g}$	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
5.	a) Periode ayunan Periode ayunan adalah waktu yang diperlukan bandul besi dari titik A kembali lagi ke A (A-B-C-B-A) yaitu dua kali waktu dari A-C. Jadi periodenya: T = 2 x 0,6 = 1,2 sekon b) Frekuensi ayunan	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4

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

	Frekuensi ayunan jika periodenya telah diketahui gunakan : f =1/T f = 1/1,2 f = 0,83 Hz c) Amplitudo ayunan Amplitudo atau simpangan ayunan paling jauh : A = jarak A-C dibagi 2 A = 15 / 2 = 7,5 cm d) Periode ayunan jika A- C = 20 cm Periode ayunan tetap T = 1,2 sekon, asalkan panjang tali bandul tidak berubah.			
6.	Bunyi sirine mobil ambulan yang terdengar berubah-ubah karena pengaruh kecepatan gerak ambulan yang berubah-ubah. Gejala ini dikenal dengan istila efek doppler. Karena itulah bunyi sirine ambulan ketika jauh dan dekat akan berbeda keras/ lemahnya bunyi yang kita dengar.	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
7.	Pada saat posisi diatas (maks) energi total gerak harmonik dari wahana tersebut hanya bergantung pada energi potensial artinya energi potensial pada posisi atas adalah maksimum sedangkan energi kinetiknya adalah nol sehingga penumpang yang berada pada posisi paling ujung akan merasakan wahana berhenti sejenak. Ketika wahana tersebut bergerak kebawah tepatnya pada posisi setimbang maka energi mekanik didominasi oleh energi kinetik sehingga penumpang yang berada pada posisi	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4

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

	paling ujung akan merasakan kecepatan yang besar dari pergerakan wahana tersebut.			
8.	Diketahui ½ λ = 40 cm f = 30 Hz ditanyakan : jarak antara pusat rapatan dan renggangan yang berdekatan adalah setengah dari panjang gelombang ½ λ, maka ½ λ sama dengan 40 cm. Λ = 80 cm sama dengan 0,8 m V = λ x f V = 0,8 m x 30 Hz = 24 m.s	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
9.	Karena tidak ada proses pembakaran gas pada motor listrik yang menyebabkan bunyi. Motor listrik sendiri menggunakan konsep perubahan energi listrik menjadi gerak dimana pada perubahan ini suara yang ditimbulkan cenderung lebih kecil intensitasnya dibanding proses pembakaran gas	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
10.	Bunyi adalah salah satu gelombang longitudinal, yaitu gelombang yang arah getarannya berimpit dengan arah rambatnya. Perambatannya memerlukan medium., salahsatunya adalah udata. Gelombang bunyi akan merambat lebih cepat diudara yang suhunya panas. Dan akan melambat jika merambat melalui udara yang suhunya dingin. Pada siang hari suhu udara diatmosfer bumi lebih panas dibanding dengan suhu udara dipermukaan bumi. Akibatnya gelombang bunyi yang	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4

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

	menuju kearah permukaan bumi akan dibiaskan menuju atmosfer bumi (menjauh dari telinga kita). Pada malam hari suhu udara diatmosfer bumi lebih dingin dibandingkan dengan suhu udaha dipermukaan bumi. Akibatnya gelombang bunyi yang menuju ke atmosfer bumi kita akan dibiaskan menuju permukaan bumi (mendekati telinga kita).			
11.	Ketika guru ani berbicara kepada ani maka getaran pita suara gurunya akan mengusik partikel-partikel udara yang ada didalam mulutnya. Selanjutnya, partikel-partikel udara ini akan bergetar dan merambatkan energi bunyi ke arah ani. Selang beberapa saat, getaran udara ini akan menabrak gendang telinga ani tersebut. Sehingga getaran ini akan diteruskan ketelinga sebelah dalam hingga keotak. Otak akan menerjemahkan bunyi yang didengar, sehingga ani dapat mendengar apa yang gurunya ucapkan.	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
12.	Peristiwa tersebut terjadi dikarenakan tanpa adanya medium perantara (ruang hampa) maka gelombang bunyi tidak dapat merambat. Jika pengamat berada diluar angkasa maka tidal ada medium yag menjadi perantara sehingga ledakan tidak dapat terdengar. Namun jika pengamat berada di bumi, bumi memiliki medium perantara berupa udara sehingga bunyi ledakan tersebut dapat terdengar.	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
13	gelombang bunyi termasuk dalam gelombang mekanik sebab dalam merambat gelombang bunyi memerlukan meduim perantara. Gelombang bunyi merambat melalui	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak	4 3 2	4

	medium udara. Selain melalui udara dapat merambat melalui medium padat, cair dan gas.berdasarkan arah rambat bunyi, gelombang bunyi dikatakan gelombang longitudinal, karena arah getar dari gelombang bunyi searah dengan arah rambatnya.	lengkap		
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
14	Kalelawar mengeluarkan bunyi frekuensi yang tinggi (bunyi ultrasonik) sebanyak mungkin. Kemudian ia mendengarkan bunyi pantul tersebut dengan pendengarannya yang tajam. Dengan cara itu, kalelawar ini dapat terbang pada saat keadaan gelap tanpa menabrak benda-benda disekitarnya.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
15	Frekuensi diatas 20.000 Hz	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	

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

LEMBAR VALIDASI SOAL

Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *Community Of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Nama Penulis : Amelia Maharani

NIM : 12011126218

Jurusan : Tadris IPA

Pembimbing : Susilawati, M.Pd

A. PETUNJUK

1. mohon agar bapak/ibu berkenan memberikan penilaian terhadap variabel literasi sains yang digunakan oleh peneliti dalam proposal ini.
2. Sebelum mengisi instrument validasi ini diharapkan bapak/ibu sudah membaca proposal yang telah disediakan peneliti.
3. Sebelum megisi lembar validasi silahkan bapak/ibu mengisi bagian biodata.
4. Untuk memberikan penilaian silahkan bapak/ibu memberikan tanda ceklis (✔) pada kolom skor.

B. BIODATA

Sebelum mengisi instrument ini silahkan bapak/ibu mengisi data diri di kolom di bawah ini.

1. Nama Lengkap : Darmayeni, S. Pd
2. NIP : -
3. No.Hp : 0852-6574-1561

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

C. ASPEK PENILAIAN

1. Dimohon kepada bapak/ibu untuk mengisi skor pada kolom yang sudah disediakan sebagai penilaian terhadap variabel literasi sains yang digunakan peneliti.

No	BUTIR PENILAIAN		SKOR			
			1	2	3	4
Konstruksi Variabel Literasi Sains						
1	Menjelaskan fenomena secara ilmiah)	Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah sesuai.				✓
		Mengidentifikasi, menggunakan serta menghasilkan model dan representasi yang jelas.			✓	
		Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.			✓	
		Mengusulkan cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan.			✓	
2	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	Mengevaluasi cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan terkait materi getaran, gelombang dan bunyi.			✓	
		Mendeskripsikan dan mengevaluasi berbagai cara yang digunakan oleh ilmuan untuk menentikan keabsahan dan keobjektifan data serta keumuman penjelasan			✓	
3	Menafsirkan daa dan bukti secara ilmiah	Mengubah data dari satu representasi ke representasi yang lain.				✓
		Menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tapat.				✓
Kesesuaian Variabel Literasi Sains						
5	Variabel literasi sains sesuai digunakan untuk materi getaran, gelombang dan bunyi.					✓

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

No	BUTIR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
6	Variabel literasi sains sesuai digunakan dengan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual.			✓	
7	Variabel literasi sains yang digunakan cukup menarik untuk digunakan dalam penelitian.				✓
8	Variabel literasi sains yang digunakan terkait dengan kemampuan abad 21 siswa.				✓
9	Variabel literasi sains ini tepat digunakan untuk penelitian yang terkait dengan siswa.				✓

D. KESIMPULAN

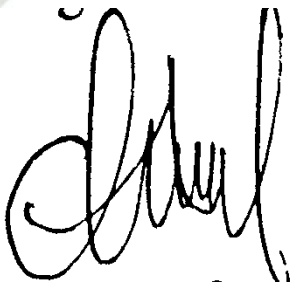
Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum terkait soal literasi sains *):

- ☐ Dapat digunakan tanpa revisi
- ✓ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☐ Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ☐ Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) berilah tanda *checklist* (√) sesuai penilaian bapak/ibu ,

Validasi instrument soal ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru,……..…2024



_

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

LEMBAR VALIDASI SOAL

Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *Community Of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Nama Penulis : Amelia Maharani

NIM : 12011126218

Jurusan : Tadris IPA

Pembimbing : Susilawati, M.Pd

E. PETUNJUK

5. mohon agar bapak/ibu berkenan memberikan penilaian terhadap variabel literasi sains yang digunakan oleh peneliti dalam proposal ini.
6. Sebelum mengisi instrument validasi ini diharapkan bapak/ibu sudah membaca proposal yang telah disediakan peneliti.
7. Sebelum megisi lembar validasi silahkan bapak/ibu mengisi bagian biodata.
8. Untuk memberikan penilaian silahkan bapak/ibu memberikan tanda ceklis (✔) pada kolom skor.

F. BIODATA

Sebelum mengisi instrument ini silahkan bapak/ibu mengisi data diri di kolom di bawah ini.

4. Nama Lengkap : Dr. Rian Vebrianto., M. Ed
5. NIP : 198710202321107
6. No.Hp : 0831-8611-0060

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

G. ASPEK PENILAIAN

2. Dimohon kepada bapak/ibu untuk mengisi skor pada kolom yang sudah disediakan sebagai penilaian terhadap variabel literasi sains yang digunakan peneliti.

No	BUTIR PENILAIAN		SKOR			
			1	2	3	4
Konstruksi Variabel Literasi Sains						
1	Menjelaskan fenomena secara ilmiah)	Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah sesuai.			✓	
		Mengidentifikasi, menggunakan serta menghasilkan model dan representasi yang jelas.				✓
		Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.				✓
		Mengusulkan cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan.			✓	
2	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	Mengevaluasi cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan terkait materi getaran, gelombang dan bunyi.			✓	
		Mendeskripsikan dan mengevaluasi berbagai cara yang digunakan oleh ilmuan untuk menentikan keabsahan dan keobjektifan data serta keumuman penjelasan			✓	
3	Menafsirkan daat dan bukti secara ilmiah	Mengubah data dari satu representasi ke representasi yang lain.				✓
		Menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tapat.				✓
Kesesuaian Variabel Literasi Sains						
5	Variabel literasi sains sesuai digunakan untuk materi getaran, gelombang dan bunyi.					✓

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

No	BUTIR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
6	Variabel literasi sains sesuai digunakan dengan model pembelajaran *community of inquiry* berbantuan laboratorium virtual.			✓	
7	Variabel literasi sains yang digunakan cukup menarik untuk digunakan dalam penelitian.				✓
8	Variabel literasi sains yang digunakan terkait dengan kemampuan abad 21 siswa.				✓
9	Variabel literasi sains ini tepat digunakan untuk penelitian yang terkait dengan siswa.				✓

H. KESIMPULAN

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum terkait soal literasi sains *):

- ☑ Dapat digunakan tanpa revisi
- ☐ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☐ Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ☐ Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) berilah tanda *checklist* (√) sesuai penilaian bapak/ibu ,

Validasi instrument soal ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru,……..…2024

Validator,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic Univ

LEMBAR VALIDASI SOAL

Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *Community Of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Nama Penulis : Amelia Maharani

NIM : 12011126218

Jurusan : Tadris IPA

Pembimbing : Susilawati, M.Pd

I. PETUNJUK

9. mohon agar bapak/ibu berkenan memberikan penilaian terhadap variabel literasi sains yang digunakan oleh peneliti dalam proposal ini.
10. Sebelum mengisi instrument validasi ini diharapkan bapak/ibu sudah membaca proposal yang telah disediakan peneliti.
11. Sebelum megisi lembar validasi silahkan bapak/ibu mengisi bagian biodata.
12. Untuk memberikan penilaian silahkan bapak/ibu memberikan tanda ceklis (✔) pada kolom skor.

J. BIODATA

Sebelum mengisi instrument ini silahkan bapak/ibu mengisi data diri di kolom di bawah ini.

7. Nama Lengkap : Niki Dian Permana P., M. Pd
8. NIP : 198803312018011001

K. ASPEK PENILAIAN

3. Dimohon kepada bapak/ibu untuk mengisi skor pada kolom yang sudah disediakan sebagai penilaian terhadap variabel literasi sains yang digunakan peneliti.

No	BUTIR PENILAIAN		No Soal	SKOR			
				1	2	3	4
	Konstruksi Variabel Literasi Sains						
1	Menjelaskan fenomena secara ilmiah)	Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	**2**			✓	
		Mengidentifikasi, menggunakan serta menghasilkan model dan representasi jelas.	**1**			✓	
			7			✓	
		Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	**6**			✓	
		Mengusulkan cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan.	**9**			✓	
2	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	Mengevaluasi cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan terkait materi getaran, gelombang dan bunyi.	**5**			✓	
		Mendeskripsikan dan mengevaluasi berbagai cara yang digunakan oleh ilmuan untuk menentikan keabsahan dan keobjektifan data serta keumuman penjelasan	**11**			✓	
3	Menafsirkan daa dan bukti secara ilmiah	Mengubah data dari satu representasi ke representasi yang lain.	**8**			✓	
		Menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tapat.	**3**			✓	
			4			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic Univ

No	BUTIR PENILAIAN	No Soal	SKOR			
			1	2	3	4
		10			✓	

L. KESIMPULAN

- [✓] Dapat digunakan tanpa revisi
- [ ] Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- [ ] Dapat digunakan dengan banyak revisi
- [ ] Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) berilah tanda *checklist* (√) sesuai penilaian bapak/ibu , Validasi instrument soal ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru,……..…2024

Validator,

NIP. 198803312018011001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic Univ

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp

RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI SOAL

LITERASI SAINS

Judul Penelitian	: Penerapan Model Pembelajaran *Community Of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi
Nama Penulis	: Amelia Maharani
NIM	: 12011126218
Jurusan	: Tadris IPA
Pembimbing	: Susilawati, M.Pd

A. TUJUAN

Lembar validasi perangkat ajar ini disusun untuk mengetahui tingkat validasi soal literasi sains yang akan digunakan dalam penelitian "Penerapan Model Pembelajaran *Community Of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi". Penilaian, komentar dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari instrumen penelitian.

B. BENTUK INSTRUMEN

Bentuk instrumen validasi ini menggunakan skala penilaian. Masing-masing butir pernyataan memiliki empat pilihan jawaban yang merupakan nilai terhadap kevalidan yang akan digunakan dalam penelitian.

C. PETUNJUK PENGISIAN VALIDASI

1. Mohon Bapak/Ibu memberi penilaian secara subjektif untuk mengetahui tingkat validitas yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Mohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir soal dengan cara memberikan angka pada kolom nilai (1,2,3,4) sesuai dengan rubrik penilaian.
3. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

D. RUBRIK PENILAIAN

No	Indikator	Rubrik	Kriteria
1.	Materi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 kriteria 2: Memenuhi 2 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	• Kesesuaian soal dengan indikator • Kesesuaian Kompetensi yang diukur dengan materi yang ditanyakan • Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi
2.	Konstruksi	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 kriteria 2: Memenuhi 2 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	• Pokok soal dirumuskan singkat, jelas, tegas • Pokok soal tidak memberikan kunci jawaban • Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda • Gambar yang digunakan jelas dan berfungsi • Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “benar/salah, dan sejenisnya
3.	Bahasa/budaya	4: Memenuhi seluruh kriteria 3: Memenuhi 3 kriteria 2: Memenuhi 2 kriteria 1: Tidak memenuhi kriteria	• Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia • Menggunakan bahasa yang komunikatif • Tidak menggunakan bahasa daerah • Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanp

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

LAMPIRAN 5

INSTRUMEN PENELITIAN

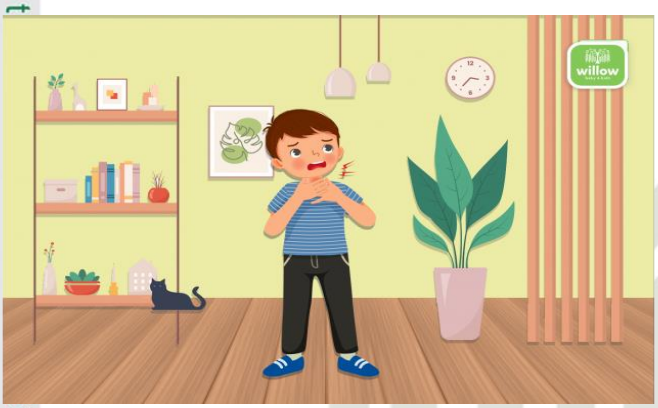
5.1 SOAL PRETEST DAN POSTTEST
5.2 RUBRIK PENILAIAN
5.3 HASIL PRETEST DAN POSTTEST
5.4 UJI VALIDITAS DAN REABILITAS
5.5 UJI DAYA BEDA DAN KESUKARAN
5.6 UJI NORMALITAS
5.7 UJI HIPOTESIS
5.8 REKAPITULASI N-GAIN LITERASI SAINS

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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 SOAL LITERASI SAINS

1. Bacalah tes dibawah ini dengan teliti!



Manusia memiliki alat untuk mengeluarkan bunyi/suara yaitu organ pita suara. Pada saat berbicara, dua cabang dari pita suara akan menyatu. Selanjutnya, aliran udara dari paru-paru akan melaluinya. Hal ini menyebabkan organ pita suara bergetar. Getaran yang terjadi pada pita suara menghasilkan gelombang suara. Tenggerokan, mulut, dan hidung berfungsi sebagai rongga resonansi yang akan mengubah gelombang pita suara dari pita suara yang bergetar menjadi bunyi. Seorang siswa mengalami rasa tidak nyaman pada hidungnya. Siswa tersebut bicara pada ibunya bahwa ia sakit pilek. Sang ibu berkata bahwa suara siswa tersebut berubah menjadi bindeng. Mengapa suara siswa tersebut berubah menjadi bindeng saat dia sakit pilek, ditinjau dari konsep bunyi?

2. Perhatikan gambar berikut!

Seorang pemain gitar sebelum pentas panggung selalu mengkalibrasikan gitarnya agar dawai gitar tidak kendor. Jelaskan mengapa hal tersebut dilakukan jika dihubungkan dengan frekuensi getaran!

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State 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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

3. Perhatikan gambar dibawah ini!

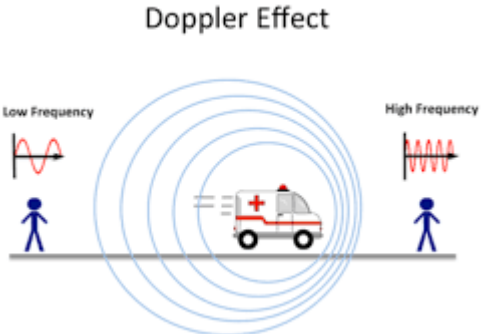
Sarang laba-laba bersifat cukup elastis. Ketika serangga kecil lain terjebak dalam jaring tersebut, jaring akan bergetar yang menandakan bahwa laba-laba akan mendapatkan mangsa. Jika frekuensi getaran dari sarang laba-laba yang timbul tersebut 3 Hz dan konstanta pegas sarang laba-laba tersebut adalah 0,4 N/m^2, maka berapa massa serangga kecil yang terjebak dalam sarang laba-laba tersebut?

4. Ahmad beserta temannya melakukan percobaan getaran bandul sederhana. Pada percobaan tersebut ahmad dan temannya menyimpangkan bandul yang diikat pada tali seperti terlihat pada gambar. Bandul bola berisi besi berayun dari A – B-C selama 0,6 sekon.

   Jarak A – C = 15 cm. tentukan :

   1) Periode ayunan
   2) Frekuensi ayunan
   3) Amplitudo ayunan

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kamu berdiri di tepi jalan kemudian mendengar suara sirine mobil ambulans? Saat mobil berada dikejauhan sirine mobil terdengar pelan. Ketika mobil bergerak mendekatimu, bunyi akan terdengar semakin keras kemudian sirine mobil akan terdengar melemah lagi setelah mobil

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

menjauhimu. Jelaskan mengapa frekuensi sirine mobil berubah-ubah ketika bergerak mendekat/menjauhimu!

6. Perhatikan gambar berikut!

Objek Wisata Bono terletak di sungai kampar yang berada di Desa Teluk Meranti, Kabupaten Pelalawan. Bono adalah fenomena gelombang alam yang datang sebelum air pasang. Gelombang air tersebut merupakan salah satu fenomena nyata bentuk dari gelombang berupa penaikan dan penurunan air secara periodik yang bisa kita sebut gelombang transversal. Pada permasalahan tersebut, apa yang menyebabkan terbentuknya gelombang bono?

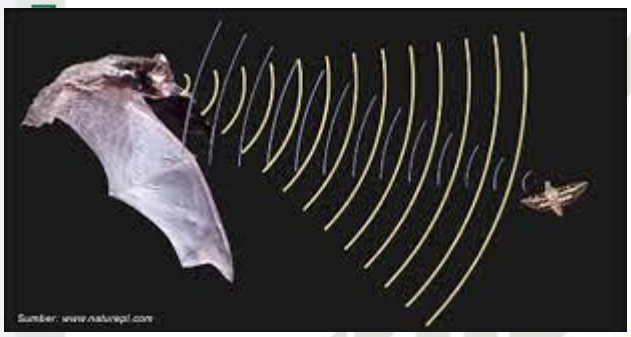
7. Perhatikan gambar berikut!

Kendaraan bermotor memiliki komponen piston pada badan mesinnya. Piston bekerja dengan gerak bolak-balik didalam silinder. Piston menerima tekanan dari fluida berupa bensin. Pada saat piston bekerja, akan terjadi pembakaran gas (ledakan) yang memicu getaran pada mesin motor yang disalurkan melalui silinder gas pembuangan menjadi bunyi motor. Motor listrik cenderung tidak mengeluarkan bunyi yang bising. Mengapa bunyi yang dikeluarkan oleh motor listrik cenderung lebih kecil intesitasnya dibandingkan dengan kendaraan bermotor dengan bahan bakar bensin?

© Hakcipta milik UIN Suska Riau
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

8. Fenomena yang terjadi dialam semesta ini sangatlah banyak, diantaranya fenomena yang terjadi diruang angkasa seperti tabrakan antara meteor dengan ledakan yang sangat besar. Namun dalam peristiwa ini, seorang pengamat berada diruang angkasa tidak dapat mendengar suara ledakan dari tabrakan meteor yang tersebut. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
9. Perhatikan gambar berikut!



Kalelawar banyak dijumpai di gua yang sangat gelap. Untuk dapat terbang dengan arah yang benar kalelawar menggunakan sistem sonar. Kalelawar biasa terbang di tempat-tempat yang terpencil, namun selalu mampu berbelok atau bahkan bermanuver dengan kecepatan sangat tinggi. Kalelawar sangat jarang menabrak dinding goa atau tembok dihadapanya. Kalelawar mengeluarkan bunyi frekuensi yang tinggi (bunyi ultrasonik) diatas 20.000 Hz. Dari penjelasan diatas mengapa kalelawar dapat terbang dikegelapan malam tanpa saling menabrak?

10. Ketika kita berteriak pada dinding tebing akan terdengar pantulan suara kita. Pemantulan bunyi juga dapat terjadi didalam ruangan kosong. Coba kamu jelaskan bagaimana cara merancang bunyi gaung dan gema!

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

RUBRIK PENILAIAN

INSTRUMEN SOAL LITERASI SAINS

No	Kunci Jawaban	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Tertinggi
1.	Karena adanya penumpukkan lendir yang menyumbat rongga hidung. Penyumbatan ini dapat menutup jalan bagi udara untuk masuk. Akibatnya, pita suara tidak memiliki resonansi yang cukup untuk menghasilkan suara berbeda dari biasanya.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
2.	$f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$ dari persamaan diatas dapat disimpulkan bahwa frekuensi getaran berbanding terbalik dengan $\sqrt{l}$. Jadi semakin panjang tali maka frekuensi yang dihasilkan akan rendah sedangkan semakin pendek tali maka frekuensi yang dihasilkan tinggi. Sehingga tujuan dari seorang pemain gitar dalan mengkalibrasikan dawai gitar adalah agar frekuensi yang dihasilkan tinggi.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
3.	k sarang laba-laba = 0,4 N/m^2 f = 3 Hz ditanya : massa serangga Jawab :	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	

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

No	Kunci Jawaban	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Tertinggi
	$f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ $3\ \text{Hz} = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m}}$ $3\ \text{Hz} = 0{,}16\sqrt{\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m}}$ $\sqrt{\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m}} = 18{,}75$ $\frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{m} = 351{,}56$ $m = \frac{0{,}4\ \text{N/m2}}{351{,}56} = 0{,}0012\ \text{kg} = 1{,}2\ \text{g}$	Tidak relevan Tidak menjawab	1 0	
4.	a) Periode ayunan Periode ayunan adalah waktu yang diperlukan bandul besi dari titik A kembali lagi ke A (A-B-C-B-A) yaitu dua kali waktu dari A-C. Jadi periodenya: T = 2 x 0,6 = 1,2 sekon b) Frekuensi ayunan Frekuensi ayunan jika periodenya telah diketahui gunakan : f =1/T f = 1/1,2 f = 0,83 Hz c) Amplitudo ayunan Amplitudo atau simpangan ayunan paling jauh :	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4

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

No	Kunci Jawaban	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Tertinggi
	A = jarak A-C dibagi 2 A = 15 / 2 = 7,5 cm d) Periode ayunan jika A- C = 20 cm Periode ayunan tetap T = 1,2 sekon, asalkan panjang tali bandul tidak berubah.			
5.	Bunyi sirine mobil ambulan yang terdengar berubah-ubah karena pengaruh kecepatan gerak ambulan yang berubah-ubah. Gejala ini dikenal dengan istilah efek doppler. Karena itulah bunyi sirine ambulan ketika jauh dan dekat akan berbeda keras/ lemahnya bunyi yang kita dengar.	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4
6.	Pada saat posisi diatas (maks) energi total gerak harmonik dari wahana tersebut hanya bergantung pada energi potensial artinya energi potensial pada posisi atas adalah maksimum sedangkan energi kinetiknya adalah nol sehingga penumpang yang berada pada posisi paling ujung akan merasakan wahana berhenti sejenak. Ketika wahana tersebut bergerak kebawah tepatnya pada posisi setimbang maka energi mekanik didominasi oleh energi kinetik sehingga penumpang yang berada pada posisi paling ujung akan merasakan kecepatan yang besar dari pergerakan wahana tersebut.	Relevan-lengkap Relevan-kurang lengkap Relevan-tidak lengkap Tidak relevan Tidak menjawab	4 3 2 1 0	4

No	Kunci Jawaban	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Tertinggi
7.	Karena tidak ada proses pembakaran gas pada motor listrik yang menyebabkan bunyi. Motor listrik sendiri menggunakan konsep perubahan energi listrik menjadi gerak dimana pada perubahan ini suara yang ditimbulkan cenderung lebih kecil intensitasnya dibanding proses pembakaran gas	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
8.	Peristiwa tersebut terjadi dikarenakan tanpa adanya medium perantara (ruang hampa) maka gelombang bunyi tidak dapat merambat. Jika pengamat berada diluar angkasa maka tidal ada medium yag menjadi perantara sehingga ledakan tidak dapat terdengar. Namun jika pengamat berada di bumi, bumi memiliki medium perantara berupa udara sehingga bunyi ledakan tersebut dapat terdengar.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
9.	Kalelawar mengeluarkan bunyi frekuensi yang tinggi (bunyi ultrasonik) sebanyak mungkin. Kemudian ia mendengarkan bunyi pantul tersebut dengan pendengarannya yang tajam. Dengan cara itu, kalelawar ini dapat terbang pada saat keadaan gelap tanpa menabrak benda-benda disekitarnya.	Relevan-lengkap	4	4
		Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	
10.	Jika berteriak pada dinding tebing, maka	Relevan-lengkap	4	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kunci Jawaban	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Tertinggi
	beberapa saat kemudian akan terdengar suara yang sama persis dengan suara yang diteriakkan. Suara tersebut berasal dari suara yang dipantulkan kembali karena terkena dinding tebing. Bunyi pantul yang terdengar lengkap setelah bunyi asli disebut gema. Jika berteriak didalam ruangan kosong, maka akan terdengar suara yang mengikuti suara asli, sehingga suara asli tidak terdengar jelas. Suara tersebut berasal dari suara asli yang dipantulkan oleh dinding ruangan. Bunyi pantulan yang hanya terdengar sebagian dan tiba bersamaan dengan suara asli sehingga bunyi asli tidak terdengar jelas disebut gaung atau kerdam	Relevan-kurang lengkap	3	
		Relevan-tidak lengkap	2	
		Tidak relevan	1	
		Tidak menjawab	0	

DISTRIBUSI SKOR PRETEST LITERASI SAINS KELAS KONTROL

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

Siswa	NOMOR SOAL										Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S-1	2	1	0	1	1	0	2	2	2	3	14
S-2	2	1	1	0	1	0	0	2	3	3	13
S-3	2	2	0	1	1	0	1	0	0	3	10
S-4	2	1	1	1	2	0	1	2	3	3	16
S-5	1	1	0	1	1	0	2	0	0	3	9
S-6	1	1	0	1	1	0	2	1	2	4	13
S-7	2	1	0	1	1	0	2	2	3	4	16
S-8	1	1	0	1	1	0	2	1	1	3	11
S-9	2	1	0	1	1	0	3	1	4	4	17
S-10	2	1	0	1	1	0	2	3	2	4	16
S-11	2	1	0	1	2	2	2	2	3	3	18
S-12	2	1	0	1	2	2	2	2	3	3	18
S-13	2	1	1	2	1	2	1	1	2	3	16
S-14	2	3	0	3	1	0	1	3	0	4	17
S-15	2	1	0	3	2	0	3	1	3	4	19
S-16	2	0	0	0	1	0	3	0	3	4	13
S-17	2	1	0	3	2	0	2	2	3	3	18
S-18	2	1	0	3	1	0	0	3	2	4	16
S-19	2	1	0	1	2	0	2	0	0	3	11
S-20	2	1	0	1	2	0	0	0	3	3	12
S-21	2	1	0	1	1	0	0	0	3	0	8
S-22	2	1	0	3	1	0	2	3	3	4	19
S-23	2	1	0	1	0	0	2	1	3	4	14
S-24	1	1	0	1	1	0	2	3	3	4	16
S-25	2	1	0	1	1	0	2	2	3	4	16
Jumlah											366
NP											36,6%

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

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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Kasi

DISTRIBUSI SKOR POSTTEST LITERASI SAINS KELAS KONTROL

Siswa	NOMOR SOAL										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S-1	2	2	3	2	2	2	3	4	3	4	27
S-2	2	3	2	3	2	2	2	3	4	3	26
S-3	2	2	1	2	3	2	2	2	3	3	22
S-4	3	2	3	2	2	3	4	2	3	4	28
S-5	3	4	1	3	3	1	3	4	3	2	27
S-6	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	24
S-7	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	26
S-8	2	2	1	2	2	1	2	3	3	2	20
S-9	4	2	3	2	4	3	4	4	2	4	32
S-10	3	2	1	2	3	2	2	4	4	3	26
S-11	3	2	2	3	2	4	2	3	3	3	27
S-12	2	2	4	2	2	2	2	2	4	3	25
S-13	3	3	3	3	2	2	4	2	4	4	30
S-14	3	1	3	3	2	4	1	3	3	4	27
S-15	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	31
S-16	2	1	2	2	1	2	3	2	2	3	20
S-17	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	25
S-18	3	1	3	3	2	2	3	3	3	4	27
S-19	2	1	2	2	2	1	2	2	3	3	20
S-20	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	25
S-21	3	2	1	2	1	1	2	2	2	2	18
S-22	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	32
S-23	3	2	1	2	1	1	3	2	3	4	22
S-24	3	3	3	2	2	4	2	4	3	3	29
S-25	2	2	4	2	2	2	2	2	4	4	26
Jumlah											642
NP											64,2%

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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Kasi

DISTRIBUSI SKOR PRETEST LITERASI SAINS KELAS EKSPERIMEN

Siswa	NOMOR SOAL										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S-1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	3	11
S-2	2	1	2	1	1	0	2	2	2	3	16
S-3	2	1	2	1	1	0	1	2	2	3	15
S-4	2	1	2	2	2	0	2	2	1	3	17
S-5	2	3	2	1	1	0	2	3	3	4	21
S-6	2	1	2	1	1	0	1	1	2	0	11
S-7	2	1	2	1	1	0	1	1	2	3	14
S-8	2	1	2	1	2	0	2	4	1	3	18
S-9	2	1	0	1	3	0	1	3	3	3	17
S-10	2	3	2	1	1	0	2	2	3	3	19
S-11	2	1	0	1	1	0	1	1	3	3	13
S-12	2	1	1	1	1	0	1	2	2	3	14
S-13	2	1	2	1	1	1	1	1	3	3	16
S-14	2	1	1	1	1	0	1	1	1	3	12
S-15	2	1	0	1	2	0	3	1	3	3	16
S-16	2	1	1	1	1	0	1	2	3	3	15
S-17	2	1	1	1	1	0	1	1	1	2	11
S-18	2	1	0	1	2	0	3	1	3	3	16
S-19	2	1	0	1	1	0	1	1	3	3	13
S-20	2	1	2	1	1	0	0	1	3	0	11
S-21	2	1	1	2	2	0	2	2	3	2	17
S-22	2	1	0	3	1	0	1	2	2	3	15
S-23	2	1	0	1	1	0	1	2	1	0	9
S-24	2	1	2	1	2	0	2	2	2	2	16
S-25	2	1	2	1	1	0	2	3	3	2	17
Jumlah											370
NP											37%

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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Kasi

DISTRIBUSI SKOR POSTTEST LITERASI SAINS KELAS EKSPERIMEN

Siswa	NOMOR SOAL										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S-1	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	26
S-2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	32
S-3	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	31
S-4	3	4	4	2	2	3	4	4	3	3	32
S-5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	38
S-6	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	27
S-7	3	2	3	2	2	3	3	4	3	4	29
S-8	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	34
S-9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31
S-10	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	34
S-11	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	28
S-12	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	28
S-13	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	31
S-14	3	2	3	2	2	4	2	2	2	3	25
S-15	3	2	4	2	2	3	4	4	2	4	30
S-16	3	2	3	3	2	2	3	2	3	4	27
S-17	3	3	1	3	2	3	2	2	3	3	25
S-18	3	2	4	2	3	4	3	2	2	4	29
S-19	2	3	4	2	2	3	2	2	3	4	27
S-20	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	26
S-21	3	2	4	2	2	3	3	3	3	4	29
S-22	2	2	4	2	2	4	3	4	3	4	30
S-23	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	27
S-24	2	2	4	2	2	4	3	4	3	4	30
S-25	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	28
Jumlah											734
NP											73,4%

© 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.

UJI VALIDITAS

(SPSS VERSI 22)

Notes

Output Created		21-MAY-2024 15:11:03
Comments		
Input	Data	C:\Users\User\Documents\KRIPSI\Berkas\VALIDITAS. REABILITAS, DLL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	27
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=soal_1 soal_3 soal_4 soal_5 soal_7 soal_8 soal_10 soal_11 soal_12 soal_15 total /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

Universitas Islam Negeri 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 mas
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

an Syarif Kasi

Correlations

		soal_1	soal_3	soal_4	soal_5	soal_7	soal_8
soal_1	Pearson Correlation	1	.301	.209	.374	.097	.044
	Sig. (2-tailed)		.127	.295	.055	.632	.828
	N	27	27	27	27	27	27
soal_3	Pearson Correlation	.301	1	.595**	.244	.023	.110
	Sig. (2-tailed)	.127		.001	.221	.909	.584
	N	27	27	27	27	27	27
soal_4	Pearson Correlation	.209	.595**	1	.077	.093	.201
	Sig. (2-tailed)	.295	.001		.702	.645	.315
	N	27	27	27	27	27	27
soal_5	Pearson Correlation	.374	.244	.077	1	.117	.241
	Sig. (2-tailed)	.055	.221	.702		.561	.226
	N	27	27	27	27	27	27
soal_7	Pearson Correlation	.097	.023	.093	.117	1	.513**
	Sig. (2-tailed)	.632	.909	.645	.561		.006
	N	27	27	27	27	27	27
soal_8	Pearson Correlation	.044	.110	.201	.241	.513**	1

	Sig. (2-tailed)	.828	.584	.315	.226	.006	
	N	27	27	27	27	27	27
soal_10	Pearson Correlation	.550**	.085	.271	.517**	.083	.155
	Sig. (2-tailed)	.003	.675	.171	.006	.681	.439
	N	27	27	27	27	27	27
soal_11	Pearson Correlation	.402*	.337	.331	.211	.483*	.326
	Sig. (2-tailed)	.038	.085	.092	.292	.011	.097
	N	27	27	27	27	27	27
soal_12	Pearson Correlation	.145	.120	.125	.170	.417*	.011
	Sig. (2-tailed)	.470	.550	.534	.398	.030	.957
	N	27	27	27	27	27	27
soal_15	Pearson Correlation	.177	.270	.273	.034	.524**	.143
	Sig. (2-tailed)	.377	.173	.169	.865	.005	.478
	N	27	27	27	27	27	27
total	Pearson Correlation	.517**	.436*	.430*	.484*	.645**	.421*
	Sig. (2-tailed)	.006	.023	.025	.011	.000	.029
	N	27	27	27	27	27	27

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

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.

Correlations

		soal_10	soal_11	soal_12	soal_15	total
soal_1	Pearson Correlation	.550**	.402*	.145	.177	.517**
	Sig. (2-tailed)	.003	.038	.470	.377	.006
	N	27	27	27	27	27
soal_3	Pearson Correlation	.085	.337	.120	.270	.436*
	Sig. (2-tailed)	.675	.085	.550	.173	.023
	N	27	27	27	27	27
soal_4	Pearson Correlation	.271	.331	.125	.273	.430*
	Sig. (2-tailed)	.171	.092	.534	.169	.025
	N	27	27	27	27	27
soal_5	Pearson Correlation	.517**	.211	.170	.034	.484*
	Sig. (2-tailed)	.006	.292	.398	.865	.011
	N	27	27	27	27	27
soal_7	Pearson Correlation	.083	.483*	.417*	.524**	.645**
	Sig. (2-tailed)	.681	.011	.030	.005	.000
	N	27	27	27	27	27
soal_8	Pearson Correlation	.155	.326	.011	.143	.421*
	Sig. (2-tailed)	.439	.097	.957	.478	.029
	N	27	27	27	27	27

ultan Syarif Kasi

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

soal_10	Pearson Correlation	1	-.061	.196	.061	.393*
	Sig. (2-tailed)		.764	.327	.763	.043
	N	27	27	27	27	27
soal_11	Pearson Correlation	-.061	1	.265	.425*	.667**
	Sig. (2-tailed)	.764		.182	.027	.000
	N	27	27	27	27	27
soal_12	Pearson Correlation	.196	.265	1	.264	.499**
	Sig. (2-tailed)	.327	.182		.183	.008
	N	27	27	27	27	27
soal_15	Pearson Correlation	.061	.425*	.264	1	.654**
	Sig. (2-tailed)	.763	.027	.183		.000
	N	27	27	27	27	27
total	Pearson Correlation	.393*	.667**	.499**	.654**	1
	Sig. (2-tailed)	.043	.000	.008	.000	
	N	27	27	27	27	27

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

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

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

UJI REABILITAS

(SPSS VERSI 22)

Notes

Output Created		21-MAY-2024 15:11:33
Comments		
Input	Data	C:\Users\User\Documents\KRIPSI\Berkas\VALIDITAS. REABILITAS, DLL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	27
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.

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.

Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=soal_1 soal_3 soal_4 soal_5 soal_7 soal_8 soal_10 soal_11 soal_12 soal_15 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.09

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	27	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	27	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.739	10

UIN SUSKA RIAU
Sultan Syarif Kasim

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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 cip
St
ltan Syarif Kasi

UJI DAYA BEDA

(SPSS VERSI 22)

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
soal_1	3.85	.362	27
soal_3	3.04	.759	27
soal_4	2.96	.940	27
soal_5	3.41	.747	27
soal_7	2.67	.734	27
soal_8	2.85	.989	27
soal_10	2.59	.844	27
soal_11	2.78	1.086	27
soal_12	2.81	.921	27
soal_15	2.67	1.000	27

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	25.78	20.487	.449	.726
soal_3	26.59	18.789	.414	.716
soal_4	26.67	17.769	.434	.712
soal_5	26.22	19.179	.359	.723

soal_7	26.96	18.268	.523	.702
soal_8	26.78	18.179	.348	.727
soal_10	27.04	19.191	.296	.733
soal_11	26.85	16.208	.538	.693
soal_12	26.81	18.618	.330	.729
soal_15	26.96	17.422	.439	.711

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

UJI TINGKAT KESUKARAN

(SPSS VERSI 22)

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
29.63	22.088	4.700	10

Frequencies

Notes

Output Created		21-MAY-2024 15:13:03
Comments		
Input	Data	C:\Users\User\Documents\KRIPSI\Berkas\VALIDITAS. REABILITAS, DLL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	27
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.

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

Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=soal_1 soal_3 soal_4 soal_5 soal_7 soal_8 soal_10 soal_11 soal_12 soal_15 /STATISTICS=MAXIMUM MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.05

Statistics

		soal_1	soal_3	soal_4	soal_5	soal_7	soal_8	soal_10
N	Valid	27	27	27	27	27	27	27
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.85	3.04	2.96	3.41	2.67	2.85	2.59
Maximum		4	4	4	4	4	4	4

Statistics

		soal_11	soal_12	soal_15
N	Valid	27	27	27
	Missing	0	0	0
Mean		2.78	2.81	2.67
Maximum		4	4	4

UIN SUSKA 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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

tan Syarif Kasi

Frequency Table

soal_1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	4	14.8	14.8	14.8
	4	23	85.2	85.2	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	7	25.9	25.9	25.9
	3	12	44.4	44.4	70.4
	4	8	29.6	29.6	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	3.7	3.7	3.7
	2	9	33.3	33.3	37.0
	3	7	25.9	25.9	63.0
	4	10	37.0	37.0	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

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

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	4	14.8	14.8	14.8
	3	8	29.6	29.6	44.4
	4	15	55.6	55.6	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	13	48.1	48.1	48.1
	3	10	37.0	37.0	85.2
	4	4	14.8	14.8	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	3.7	3.7	3.7
	2	12	44.4	44.4	48.1
	3	4	14.8	14.8	63.0
	4	10	37.0	37.0	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	11.1	11.1	11.1

an Syarif Kasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	8	29.6	29.6	40.7
	3	13	48.1	48.1	88.9
	4	3	11.1	11.1	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	18.5	18.5	18.5
	2	4	14.8	14.8	33.3
	3	10	37.0	37.0	70.4
	4	8	29.6	29.6	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	7.4	7.4	7.4
	2	8	29.6	29.6	37.0
	3	10	37.0	37.0	74.1
	4	7	25.9	25.9	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

soal_15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	11.1	11.1	11.1

	2	10	37.0	37.0	48.1
	3	7	25.9	25.9	74.1
	4	7	25.9	25.9	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

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

UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS

Tests of Normality

		Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.
kemampuan awal kelas eksperimen	kelas eksperimen	.966	25	.556
	kelas kontrol	.934	25	.106
kemampuan akhir literasi sains	kelas eksperimen	.918	25	.045
	kelas kontrol	.954	25	.301

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
kemampuan awal kelas eksperimen	Based on Mean	.495	1	48	.485
	Based on Median	.120	1	48	.730
	Based on Median and with adjusted df	.120	1	44.346	.730
	Based on trimmed mean	.435	1	48	.513
kemampuan akhir literasi sains	Based on Mean	.267	1	48	.608
	Based on Median	.233	1	48	.632
	Based on Median and with adjusted df	.233	1	47.476	.632
	Based on trimmed mean	.285	1	48	.596

UIN SUSKA RIAU

UJI HIPOTESES

Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kemampuan akhir literasi sains	kelas eksperimen	25	32.28	807.00
	kelas kontrol	25	18.72	468.00
	Total	50		

Test Statistics[a]

	kemampuan akhir literasi sains
Mann-Whitney U	143.000
Wilcoxon W	468.000
Z	-3.307
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: kelas

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

REKAPITULASI GAIN LITERASI SAINS

Siswa	Nilai		Gain	N-Gain	% N-Gain
	Pretest	Posttest			
S-1	27.50	65.00	37.50	0.52	51.72
S-2	40.00	80.00	40.00	0.67	66.67
S-3	37.50	77.50	40.00	0.64	64.00
S-4	42.50	80.00	37.50	0.65	65.22
S-5	52.50	95.00	42.50	0.89	89.47
S-6	27.50	67.50	40.00	0.55	55.17
S-7	35.00	72.50	37.50	0.58	57.69
S-8	45.00	85.00	40.00	0.73	72.73
S-9	42.50	77.50	35.00	0.61	60.87
S-10	47.50	92.50	45.00	0.86	85.71
S-11	32.50	70.00	37.50	0.56	55.56
S-12	35.00	70.00	35.00	0.54	53.85
S-13	40.00	77.50	37.50	0.63	62.50
S-14	30.00	62.50	32.50	0.46	46.43
S-15	40.00	75.00	35.00	0.58	58.33
S-16	37.50	67.50	30.00	0.48	48.00
S-17	27.50	62.50	35.00	0.48	48.28
S-18	40.00	72.50	32.50	0.54	54.17
S-19	32.50	67.50	35.00	0.52	51.85
S-20	27.50	65.00	37.50	0.52	51.72
S-21	42.50	72.50	30.00	0.52	52.17
S-22	37.50	75.00	37.50	0.60	60.00
S-23	22.50	67.50	45.00	0.58	58.06
S-24	40.00	75.00	35.00	0.58	58.33
S-25	42.50	70.00	27.50	0.48	47.83
Jumlah	925	1842,5	917,5	14,77	14,76
Rata-Rata	37	73,7	36,7	0,59	59,05

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN 6

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN

6.1 LEMBAR OBSERVASI GURU

6.2 LEMBAR OBSERVASI PESERTA DIDIK

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
UIN SUSKA RIAU

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Darmayeni, S. Pd

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** • Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucap salam dan mengajak peserta didik memimpin do'a sebelum belajar. Pendidik mengabsen kehadiran peserta didik, pendidik mengatur duduk dan mengelompokkan siswa, pendidik mengarahkan proses pembelajaran melanjutkan kegiatan yang disajikan pada LKPD.				✔

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** • Pendidik menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi. ***Eksploration* (Eksplorasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dengan diarahkan pada laboratorium virtual dan masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi. **Integration (Integrasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan. **Resolution/Aplication (Resolusi/Aplikasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik			✓	✓

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
	melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan yang diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.				
3.	**PENUTUP** • Pendidik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.				✓

Pekanbaru, 22 April 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Meirisa Dahlia

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** • Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucap salam dan mengajak peserta didik memimpin do'a sebelum belajar. Pendidik mengabsen kehadiran peserta didik, pendidik mengatur duduk dan mengelompokkan siswa, pendidik mengarahkan proses pembelajaran melanjutkan kegiatan yang disajikan pada LKPD.				✔

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** • Pendidik menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi. ***Eksploration* (Eksplorasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dengan diarahkan pada laboratorium virtual dan masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi. **Integration (Integrasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan. **Resolution/Aplication (Resolusi/Aplikasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik			✓	✓

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
	melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan yang diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.				
3.	**PENUTUP** • Pendidik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.				✓

Pekanbaru, 25 April 2024

cMengetahui Observer

(……..)

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Dilva Hardila

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** • Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucap salam dan mengajak peserta didik memimpin do'a sebelum belajar. Pendidik mengabsen kehadiran peserta didik, pendidik mengatur duduk dan mengelompokkan siswa, pendidik mengarahkan proses pembelajaran melanjutkan kegiatan yang disajikan pada LKPD.				✔

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** • Pendidik menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi. ***Eksploration* (Eksplorasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dengan diarahkan pada laboratorium virtual dan masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi. **Integration (Integrasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan. **Resolution/Aplication (Resolusi/Aplikasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik			✓	✓ ✓ ✓

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
	melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan yang diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.				
3.	**PENUTUP** • Pendidik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.				✓

Pekanbaru, 29 April 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Izzati Syahidah

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** • Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucap salam dan mengajak peserta didik memimpin do'a sebelum belajar. Pendidik mengabsen kehadiran peserta didik, pendidik mengatur duduk dan mengelompokkan siswa, pendidik mengarahkan proses pembelajaran melanjutkan kegiatan yang disajikan pada LKPD.				✔

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** • Pendidik menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan, memotivasi peserta didik, dan memberikan pemicu berupa pertanyaan dan permasalahan untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi. ***Eksploration* (Eksplorasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dengan diarahkan pada laboratorium virtual dan masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi. **Integration (Integrasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan. **Resolution/Aplication (Resolusi/Aplikasi)** • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik			✓	✓

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Penilaian Keterlaksanaan			
		1	2	3	4
	melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan yang diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.				
3.	**PENUTUP** • Pendidik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.				✓

Pekanbaru, 02 Mei 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Darmayeni, S. Pd

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** Peserta didik mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebelum belajar. Peserta didik diabsen kehadiran dan duduk berkelompok untuk mengarah pada proses pembelajaran kegiatan yang disajikan pada LKPD.			✔		
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dan	Menjelaskan Fenomena Ilmiah		✔		

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	menjawab pertanyaan pemicu yang diberikan yang nantinya untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.					
3.	***Ekploration*** peserta didik mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dan diarahkan pada laboratorium virtual lalu masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi.	Merancangkan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah			✓	
4.	***Integration*** peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan.				✓	
5.	***Resolution/Aplication*** peserta didik melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.	Menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan				✓

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	Peserta didik membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.					
6.	**PENUTUP** Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.					✓

Pekanbaru, 22 April 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Meirisa Dahlia

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** Peserta didik mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebelum belajar. Peserta didik diabsen kehadiran dan duduk berkelompok untuk mengarah pada proses pembelajaran kegiatan yang disajikan pada LKPD.				✔	
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dan	Menjelaskan Fenomena Ilmiah			✔	

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	menjawab pertanyaan pemicu yang diberikan yang nantinya untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
3.	***Ekploration*** peserta didik mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dan diarahkan pada laboratorium virtual lalu masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi.	Merancangkan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah			✓	
4.	***Integration*** peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan.				✓	
5.	***Resolution/Aplication*** peserta didik melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.	Menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan				

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	Peserta didik membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.				✓	
6.	**PENUTUP** Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.					✓

Pekanbaru, 25 April 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Dilva Hardila

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** Peserta didik mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebelum belajar. Peserta didik diabsen kehadiran dan duduk berkelompok untuk mengarah pada proses pembelajaran kegiatan yang disajikan pada LKPD.					✔
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dan	Menjelaskan Fenomena Ilmiah				

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	menjawab pertanyaan pemicu yang diberikan yang nantinya untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.					✓
3.	***Ekploration*** peserta didik mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dan diarahkan pada laboratorium virtual lalu masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi.	Merancangkan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah				✓
4.	***Integration*** peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan.					✓
5.	***Resolution/Aplication*** peserta didik melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.	Menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan				

UIN SUSKA RIAU

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	Peserta didik membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.					✓
6.	**PENUTUP** Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.					✓

Pekanbaru, 29 April 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

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

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COMMUNITY OF INQUIRY* BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA POKOK BAHASAN GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

Nama Observer : Izzati Syahidah

Nama Sekolah : MTs Hasanah Pekanbaru

Petunjuk pengisian; berilah tanda (✔) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati, pada tabel hasil pengamatan.

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
1.	**PENDAHULUAN** Peserta didik mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebelum belajar. Peserta didik diabsen kehadiran dan duduk berkelompok untuk mengarah pada proses pembelajaran kegiatan yang disajikan pada LKPD.					✔
2.	**KEGIATAN INTI** ***Triggering Event (Peristiwa Pemicu)*** Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dan	Menjelaskan Fenomena Ilmiah				✔

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	menjawab pertanyaan pemicu yang diberikan yang nantinya untuk diselidiki mengenai materi : Getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.					
3.	***Ekploration*** peserta didik mengeksplorasi pertanyaan atau permasalahan bersama kelompoknya untuk berdiskusi bagaimana cara online dan offline menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan dan diarahkan pada laboratorium virtual lalu masuk pada aplikasi PhET Simulasi, kemudian memilih *play with simulation* dan dipilih materi Getaran, gelombang, dan bunyi.	Merancangkan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah				✓
4.	***Integration*** peserta didik mempersiapkan dan menetapkan konsep dari ide-ide yang tahap sebelumnya, menghubungkan konsep kedalam permasalahan baru menggunakan PhET Simulasi sesuai dengan topik pada simulasi yang telah diberikan.					✓
5.	***Resolution/Aplication*** peserta didik melakukan tindakan praktis dengan konsep atau pengetahuan yang diperoleh pada tahap eksplorasi dan integrasi, menyelesaikan berbagai pertayaan dan persoalan diberikan mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.	Menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan				✓

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

No	Langkah Model Pembelajaran *Community of Inquiry* berbantuan Laboratorium Virtual	Indikator Literasi Sains	Penilaian Keterlaksanaan			
			1	2	3	4
	Peserta didik membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.					
6.	**PENUTUP** Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.					✓

Pekanbaru, 02 Mei 2024

Mengetahui Observer

(……..)

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

LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
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 mas
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

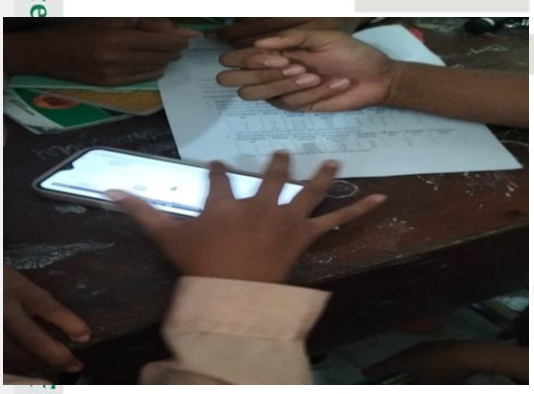
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mas
b. Pengutipan tidak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

Pertemuan pertama *pretest*

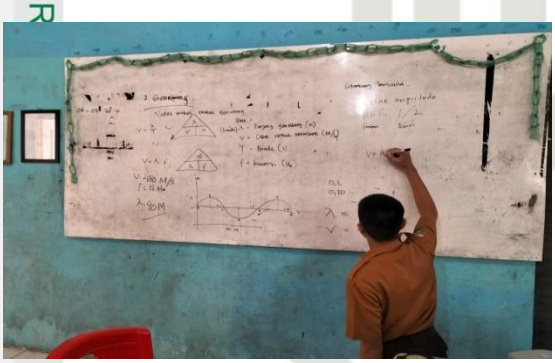
Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Proses pembelajaran menggunakan community of inquiry berbantuan laboratorium virtual dan proses pembelajaran model saintifik



Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Pertemuan kedua



Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Pertemuan Ketiga

Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Pertemuan Keempat pretest

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

Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Proses pembelajaran

Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Pertemuan Pertama Observasi oleh guru IPA

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

© State Islamic University of Sultan Syarif Kasi

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

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

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Amelia Maharani adalah sebuah nama dengan makna indah yang diberikan oleh ibunda tercinta. Amelia Maharani atau akrab disapa amel adalah anak tunggal dari ayah Zus Hardi dan ibu Ence Erfan Prani. Lahir di Sorek, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau, Indonesia pada hari Senin tanggal 04 Februari 2002. Penulis bersekolah di Taman Kanak-Kanak (TK) pertiwi, penulis melanjutkan Sekolah Dasar (SD) negeri 001 Ukui. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) negeri 2 Ukui lulus pada tahun 2020. Pada Tahun 2020 penulis melanjutkan kejenjang perguruan tinggi dan lulus menjadi salah satu mahasiswa pada program studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Peneliti memulai penelitian dan penulisan ini setelah peneliti melakukan PPL di salah satu sekolah swasta Pekanbaru yaitu MTs Hasanah Pekanbaru selama enam bulan lamanya. Alhamdulillah pada tanggal 28 Juni 2024, penulis melaksanakan ujian Munaqasyah dan lulus sebagai mahasiswa program stud Tadris IPA dengan predikat *cumlaude* IPK 3.75. Penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu "Penerapan Model Pembelajaran *Community of Inquiry* Berbantuan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi" dengan bantuan dari dosen pembimbing yang kompeten pada bidangnya.

UIN SUSKA RIAU