

**PEMBELAJARAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS
PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG
DI MTSN 4 ACEH BESAR**

SKRIPSI
Diajukan Oleh:

DOMAS FATTAHILLAH RAHMAT
NIM.190204078

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika



FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2025/ 1446 H

**PEMBELAJARAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS PADA
MATERI GETARAN DAN GELOMBANG
DI MTSN 4 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh:

DOMAS FATTAHILLAH RAHMAT
NIM. 190204078

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

AR - RANIRY

Pembimbing,



Dr. Sri Nengsih, S.Si., M.Sc.
NIP. 198508102014032002

**PEMBELAJARAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS PADA
MATERI GETARAN DAN GELOMBANG
DI MTSN 4 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/ Tanggal

Senin, 13 Januari 2025
13 Rajab 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Sri Nengsih, S.Si., M.Sc.
NIP. 198508102014032002

Sekretaris,



Fera Annisa, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198701052023212032

Penguji I,



Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M.Ed.
NIP. 196206071991031003

Penguji II,



Rahmati, M.Pd.
NIDN. 2012058703

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Mulak, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 1973010211997031003



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Domas Fattahillah Rahmat
NIM : 190204078
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Pembelajaran Keterampilan Generik Sains pada Materi
Getaran dan Gelombang di MTsN 4 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, Saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tingkat menggunakan karya orang lain dan mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasikan dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Apabila di kemudian hari muncul tuntutan dari pihak lain terhadap karya saya, dan setelah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Banda Aceh, 13 Januari 2025
Menyatakan,

D3AMX130712193 Domas Fattahillah Rahmat
NIM. 190204078

ABSTRAK

Nama : Domas Fattahillah Rahmat
NIM : 190204078
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Pembelajaran Keterampilan Generik Sains pada Materi Getaran dan Gelombang di MTsN 4 Aceh Besar
Pembimbing I : Dr. Sri Nengsih, S.Si., M.Sc.
Kata Kunci : Pembelajaran, Keterampilan Generik Sains, Getaran dan Gelombang.

Keterampilan generik sains sangat penting bagi peserta didik karena melatih keterampilan berpikir logis, interaktif, kritis dan inovatif, yang disesuaikan dengan perkembangan kemampuan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penilaian keterampilan generik sains pada materi getaran dan gelombang, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII MTsN 4 Aceh Besar. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purpposive Sampling*, pada kelas VIII C Aceh Besar yang berjumlah 32 peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal keterampilan generik sains dan dokumentasi untuk hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang. Teknik analisis menggunakan statistik korelasi yang berperan dalam keterampilan generik sains. Pada hasil penelitian diperoleh nilai $r_{xy} = 0,79$ dan koefisien determinasi 62,41%. Terlihat dalam penilaian keterampilan genrik sains pada materi getaran dan gelombang masih ada faktor eksternal yang menjadikan pembelajaran belum maksimal.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi dengan judul “Pembelajaran Keterampilan Generik Sains pada Materi Getaran dan Gelombang di MTsN 4 Aceh Besar”. Shalawat beserta salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang mana atas perjuangan beliau yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang berilmu pengetahuan seperti saat ini.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga pula penulis tujukan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, serta dukungan baik secara moril maupun materi sehingga penulisan proposal skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya karena telah membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh.
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan Bapak Muhammad Nasir, M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika beserta seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu kelancaran administrasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

3. Ibu Dr. Sri Nengsih, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan dalam penulisan proposal skripsi ini.
4. Teristimewa, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu, Ayah, serta keluarga yang tercinta, yang telah membesarkan dan mendidik ananda dan juga merupakan inspirasi yang paling besar dalam hidup penulis.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 Pendidikan Fisika yang telah memberikan dukungan dan do'a dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Sesungguhnya, hanya Allah SWT yang dapat membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Namun tidak terlepas dari itu semua, penulis menyadari betul bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang dapat membantu memperbaiki penulisan skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini bisa membantu dan bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Banda Aceh, 13 Januari 2025

Penulis,

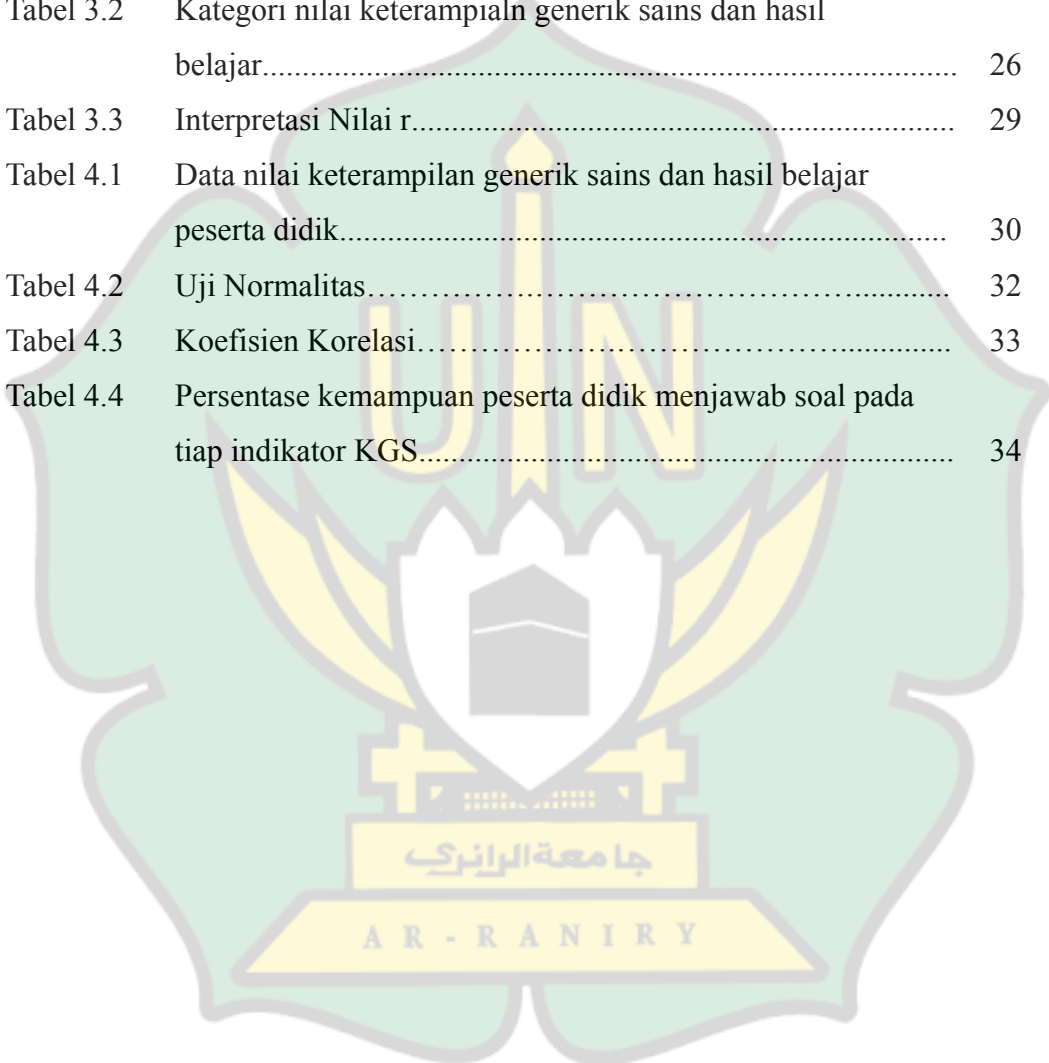
Domas Fattahillah Rahmat
NIM. 190204078

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Definisi Operasional.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Keterampilan Generik Sains.....	8
B. Hasil Belajar	12
C. Materi Yang Diuji Pada Peserta didik.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Rancangan Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Variabel Penelitian.....	23
D. Populasi dan Sampel Penelitian	24
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan	33
BAB V PENUTUP.....	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Indikator keterampilan generik sains menurut Broto Siswoyo.....	10
Tabel 3.1	Kisi-kisi keterampilan generik sains.....	25
Tabel 3.2	Kategori nilai keterampilan generik sains dan hasil belajar.....	26
Tabel 3.3	Interpretasi Nilai r.....	29
Tabel 4.1	Data nilai keterampilan generik sains dan hasil belajar peserta didik.....	30
Tabel 4.2	Uji Normalitas.....	32
Tabel 4.3	Koefisien Korelasi.....	33
Tabel 4.4	Persentase kemampuan peserta didik menjawab soal pada tiap indikator KGS.....	34



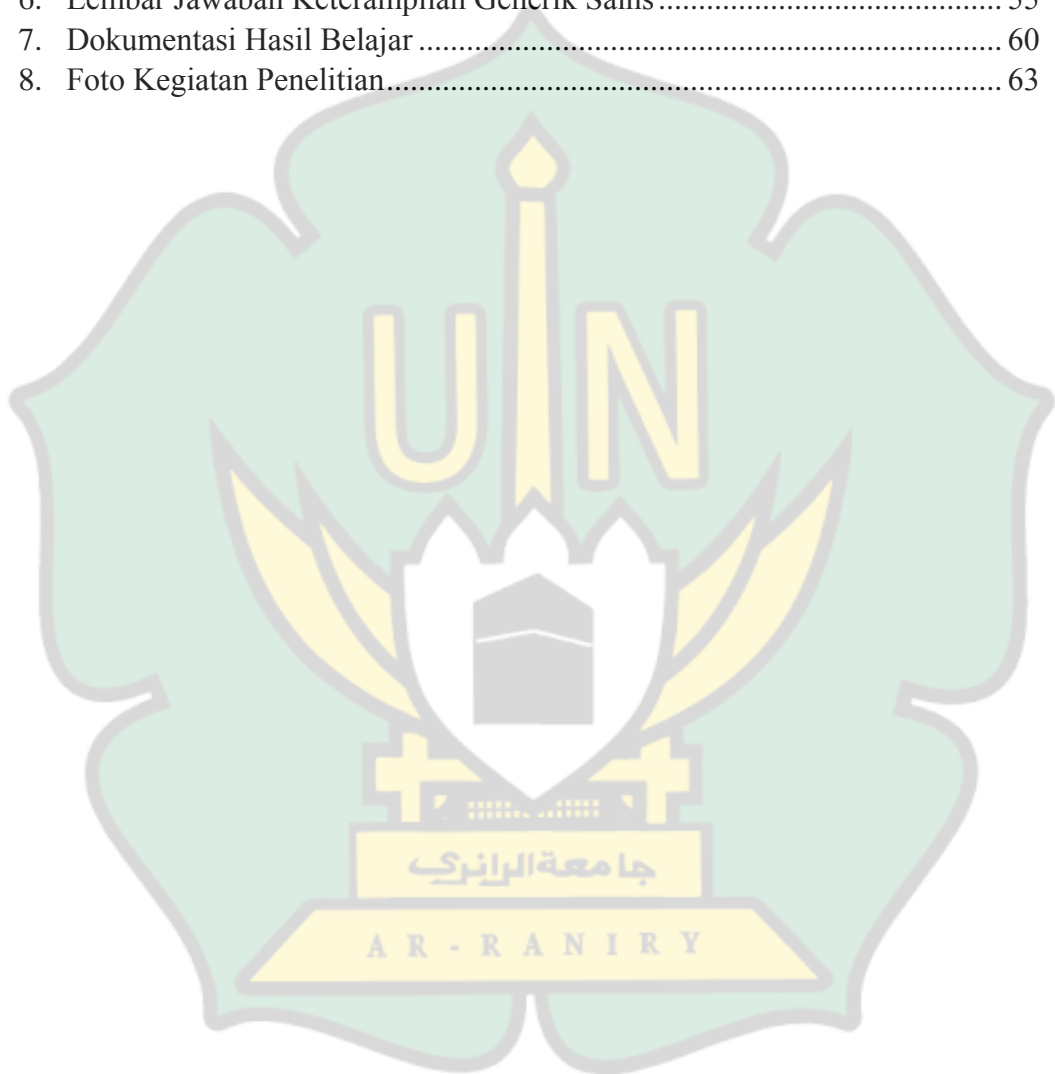
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Getaran pada bandul.....	18
Gambar 2.2 Getaran pada pegas.....	18
Gambar 2.3 Gelombang transversal.....	20
Gambar 2.4 Gelombang longitudinal.....	21



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	42
2. Surat Izin Pengumpulan Data Dari Dekan.....	43
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Sekolah.....	44
4. Lembar Soal Keterampilan Generik Sains.....	45
5. Lembar Validasi Soal Keterampilan Generik Sains.....	49
6. Lembar Jawaban Keterampilan Generik Sains	55
7. Dokumentasi Hasil Belajar	60
8. Foto Kegiatan Penelitian.....	63



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran sains, terutama pembelajaran fisika, merupakan proses membangun pengetahuan sendiri bagi peserta didik yang amat penting. Peserta didik hanya akan mengerti dengan sungguh-sungguh dan mempunyai kompetensi dalam bidang fisika yang digeluti bila peserta didik sendiri aktif belajar, mengolah, mencerna, dan merumuskannya dipikirkannya sendiri. Belajar fisika pada dasarnya bertujuan untuk menguasai produk yang berupa kumpulan hukum, teori, prinsip, aturan, dan rumus-rumus yang terbangun oleh konsep-konsep sesuai proses pengkajiannya. Adapun produk sains terutama fisika adalah kumpulan yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori mengenai gejala alam.¹

Keterampilan generik sains merupakan pondasi penting dalam pembelajaran sains. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengaplikasikannya dalam berbagai situasi. Belajar yang bermakna adalah belajar yang aktif, di mana siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Keterampilan yang melatih cara berpikir dan juga keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan dalam sains yaitu

¹ Eko Muhammad Naufal, *Asiknya Pembelajaran Fisika dalam Jaringan di Tengah Pandemi*, (Yogyakarta: UAD Press, 2021) h. 1-8.

keterampilan generik sains (KGS). KGS sangat penting bagi peserta didik karena melatih keterampilan berpikir logis, interaktif, kritis dan inovatif, yang disesuaikan dengan perkembangannya kemampuan pada peserta didik.² Keterampilan generik sains adalah kemampuan berfikir dan bertindak yang dimiliki peserta didik berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya.

Hasil belajar fisika adalah ukuran kemampuan peserta didik untuk memahami dan menerapkan konsep-konsep fisika. Hasil belajar fisika yang tinggi menunjukkan bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep fisika dan dapat menerapkannya untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, terdapat hubungan yang positif antara KGS dengan hasil belajar fisika. Artinya, peserta didik yang memiliki KGS yang baik cenderung memiliki hasil belajar fisika yang tinggi. Salah satu penelitian yang menunjukkan hubungan positif antara KGS dengan hasil belajar fisika adalah penelitian yang dilakukan oleh Martiningsih. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Beji, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara KGS dengan hasil belajar fisika.³

Penelitian lain yang juga menunjukkan hubungan positif antara KGS dengan hasil belajar fisika adalah penelitian yang dilakukan oleh Amalia. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13

² Mei Qory Pilia, "Analisis Keterampilan Generik Sains Sebagai Keterampilan Abad 21 Mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung", Skripsi Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung, (Lampung: 2020).

³ Martiningsih, R. (2021). Hubungan keterampilan generik sains dengan hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Beji, Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 13(1), 1-8.

Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara KGS dengan hasil belajar fisika.⁴

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa KGS merupakan faktor yang penting untuk meningkatkan hasil belajar fisika. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti tentang “Pembelajaran Keterampilan Generik Sains pada Materi Getaran dan Gelombang di MTsN 4 Aceh Besar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penilaian keterampilan generik sains pada materi getaran dan gelombang di MTsN 4 Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat penilaian keterampilan generik sains pada materi getaran dan gelombang di MTsN 4 Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

⁴ Amalia, N. (2022). Hubungan keterampilan generik sains dengan hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Jurnal Pendidikan Fisika, 14(1), 1-8.

Meningkatkan pemahaman tentang pembelajaran keterampilan generik sains pada materi getaran dan gelombang. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana keterampilan generik sains dapat berperan pada hasil belajar fisika pada peserta didik. Hal ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan strategi pembelajaran fisika yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Manfaat praktis

Manfaat penelitian ini secara praktis yaitu:

- a. Bagi peneliti, yaitu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang hubungan antara keterampilan generik sains dan hasil belajar fisika. Penelitian ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana keterampilan generik sains dapat memengaruhi hasil belajar fisika peserta didik.
- b. Bagi peserta didik, dengan adanya penelitian ini dapat menjadi motivasi untuk meningkatkan keterampilan generik sains mereka. Peserta didik dapat melakukan berbagai kegiatan untuk meningkatkan keterampilan generik sains mereka, seperti mengikuti ekstrakurikuler sains, mengikuti olimpiade sains, atau membaca buku-buku sains.
- c. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan dalam menyusun strategi pembelajaran fisika. Guru dapat memberikan lebih banyak kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan

keterampilan generik sains mereka, seperti melalui kegiatan praktikum, diskusi, atau pemecahan masalah.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah dalam proposal skripsi ini, maka perlu diberikan penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai strategi dan metode untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pembelajaran tidak hanya terbatas pada ruang kelas formal, tetapi juga bisa terjadi di luar kelas dan melalui berbagai media.

2. Keterampilan generik sains (KGS)

Keterampilan generik sains merupakan keterampilan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia abad 21. Peserta didik yang memiliki kemahiran generik akan memiliki prospek pekerjaan yang baik. Keterampilan generik yang dilakukan dalam bidang sains disebut dengan keterampilan generik sains, keterampilan yang sangat berguna bagi peserta didik untuk memecahkan masalah fisika di lingkungan sekitarnya maupun saat proses pembelajaran berlangsung. Keterampilan generik dapat dikembangkan dalam kurikulum pendidikan dan pembelajaran sains.

Keterampilan yang dapat dilatih dalam pembelajaran sains khususnya fisika yaitu keterampilan generik sains. Pembelajaran fisika memerlukan suatu

keterampilan dasar tertentu yang penting dan semestinya dimiliki peserta didik untuk dapat membangun pengetahuan.⁵

3. Hasil belajar fisika

Hasil belajar merupakan hasil yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik pada ranah kognitif dengan ranah yang diukur ialah kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis.⁶ Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil ulangan harian peserta didik pada materi getaran dan gelombang tahun ajaran 2023/2024.



⁵ Sungkawaningtyas, E. (2018). Peningkatan Keterampilan Generik Sains dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Learning Cycle 5e Disertai Metode Eksperimen pada Siswa Kelas Ix-c SMP Negeri 1 Beji. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 2(1), 13-18

⁶ Irmayanty, I. (2022). Pengembangan Instrumen Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMA Negeri 1 Pangkepene. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 18(1), 1-9.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Keterampilan Generik Sains

1. Pengertian keterampilan generik sains

Keterampilan generik sains merupakan gabungan dari pengetahuan ilmiah dan kemampuan berpikir kritis yang memungkinkan siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dalam berbagai situasi.⁷ Keterampilan Generik Sains (KGS) tidak hanya melatih siswa dalam memecahkan masalah sains, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir yang akan bermanfaat dalam berbagai aspek kehidupan.⁸ Keterampilan generik sains adalah kemampuan berfikir dan bertindak yang dimiliki peserta didik berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Praktikum menjadi sarana efektif untuk menggabungkan teori dengan praktik, sekaligus melatih keterampilan ini. Keterampilan generik adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup aspek kognitif, emosi, dan tindakan, yang dapat dipelajari oleh siswa. Kegiatan di laboratorium memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, yang melibatkan ketiga aspek pembelajaran. Oleh karena itu keterampilan generik sains sering dikaitkan dengan kegiatan di laboratorium.

⁷ Sandy, S. F. (2019). Analisis Keterampilan Generik Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

⁸ Meidini Martiningsih and others, „Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif“, Jurnal Pendidikan Sains, 6.1 (2018), 24– 33.

Jika berbicara tentang keterampilan yang dimiliki manusia, sebetulnya semua telah dijelaskan Al-Qur'an surah An-Nahl Ayat 80:

وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ جُلُودِ الْأَنْعَامِ بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ ۗ وَمِنْ أَصْوَابِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَا أَثَاءًا وَمَتَاعًا إِلَى حِينٍ (80)

Artinya: *“Dan Allah menjadikan rumah-rumah bagimu sebagai tempat tinggal dan Dia menjadikan bagimu rumah-rumah (kemah-kemah) dari kulit hewan ternak yang kamu merasa ringan (membawa)Nya pada waktu kamu bepergian dan pada waktu kamu bermukim dan (dijadikan-Nya pula) dari bulu domba, bulu unta, dan bulu kambing, alat-alat rumah tangga dan kesenangan sampai waktu (tertentu)”*.⁹

Ayat di atas mengajarkan kita bahwa semua kemampuan manusia, seperti membangun rumah, membuat pakaian, dan menciptakan perhiasan, berasal dari petunjuk Allah. Karena itu, kita wajib bersyukur atas segala karunia ilmu dan keterampilan yang telah diberikan.

2. Tujuan keterampilan generik sains

Keterampilan generik dapat dijadikan sebagai target utama yang harus ditanamkan sebagai kemampuan dasar untuk hidup dan bekerja dilingkungan masyarakat. Keterampilan ini dapat digunakan pada berbagai bidang dan semua jenis pekerjaan, termasuk kompetensi yang mencakup kemampuan kognitif, personal, dan interpersonal. Keterampilan generik sangat berguna juga untuk melanjutkan pendidikan dan kesuksesan berkarier.

⁹ Kementrian Agama Republik Indonesia, Al-Qur'an dan Terjemahannya (Solo:Abyan,2014),h.276

Tujuan diajarkannya keterampilan generik sains adalah dibiasakannya disiplin kerja berdasarkan keilmuan fisika yang dimiliki. Dengan dilatihnya keterampilan tersebut sedini mungkin di lingkungan pendidikan dapat menghasilkan keterampilan generik sains untuk bekerja dalam berbagai profesi yang lebih luas. Keterampilan generik dikenal dengan keterampilan inti, keterampilan essensial dan keterampilan dasar serta merupakan sesuatu yang dibutuhkan dalam pekerjaan.

Tujuan keterampilan generik sains adalah agar pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh proses belajar mengajar dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Sejalan dengan hal tersebut maka keterampilan generik sains sangat penting diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan membangun konsep baru sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar.¹⁰

Keterampilan generik merupakan fondasi pembelajaran yang komprehensif, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kemampuan ini bersifat lintas disiplin dan memerlukan proses pembelajaran yang berkelanjutan.¹¹

3. Indikator keterampilan generik sains

Ada beberapa indikator pada keterampilan generik sains yang dapat dilihat pada tabel berikut:

¹⁰ Permana Suwarna Iwan, Mengembangkan Keterampilan Generik pada Matakuliah IPBA (Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2018

¹¹ Mei Qory Pilia, ' Analisis Keterampilan Generik Sains Sebagai Keterampilan Abad 21 Mahasiswa Pendidikan Fisika Uin Raden Intan Lampung Skripsi, 2020.

Tabel 2.1 : Indikator keterampilan generik sains menurut Brotosiswoyo.¹²

No	Keterampilan generik sains	indikator
1	Pengamatan langsung	a. Menggunakan sebanyak mungkin Indera dalam mengamati percobaan/ fenomena alam b. Mengumpulkan fakta-fakta hasil percobaan atau fenomena alam c. Mencari perbedaan atau fenomena alam
2	Pengamatan tidak langsung	a. Menggunakan alat ukur sebagai alat bantu indera dalam mengamati percobaan/ gejala alam b. Mengumpulkan fakta-fakta hasil percobaan fisika atau fenomena alam c. Mencari perbedaan dalam persamaan
3	Kesadaran akan skala besaran	Menyadari obyek-obyek alam dan kepekaan yang tinggi terhadap skala numerik sebagai besaran/ ukuran skala mikroskopis atau makroskopis
4	Bahasa simbolik	a. Memahami simbol, lambing, dan istilah b. Memahami makna kuantitatif satuan dan besaran dari persamaan c. Menggunakan aturan matematis untuk memecahkan masalah/ fenomena gejala alam d. Membaca suatu grafik/ diagram, tabel, serta tanda matematis
5	Kerangka logika taat azas	Mencari hubungan logis antara dua aturan
6	Inferensi logika	a. Memahami aturan-aturan berargumentasi berdasarkan aturan b. Menjelaskan masalah berdasarkan aturan c. Menarik kesimpulan dari suatu gejala berdasarkan

¹² W Widodo, „Tinjauan Tentang Keterampilan Generik“, 2020.

		aturan/ hukum-hukum terdahulu
7	Hukum sebab akibat	a. Menyatakan hubungan antara dua variable atau lebih dalam suatu gejala alam tertentu b. Memperkirakan penyebab gejala alam
8	Membangun konsep	Menambah wawasan konsep baru
9	Pemodelan	a. Mengungkapkan fenomena/ masalah dalam bentuk sketsa gambar/ grafik b. Mengungkap fenomena dalam bentuk rumusan c. Mengajukan alternatif penyelesaian masalah

Keterampilan mengamati yang sederhana bisa kita gunakan untuk memahami fenomena alam, seperti proses terjadinya hujan. Kita bisa melihat awan bergerak dengan mata kepala sendiri, lalu mengukur kecepatannya menggunakan alat. Dengan data ini, kita bisa mencoba menebak apakah akan turun hujan atau tidak, dengan cara mencari hubungan antara gerakan awan dan jumlah air di dalamnya. Jadi, kita menghubungkan satu hal dengan hal lain untuk memahami suatu peristiwa.¹³

B. Hasil Belajar

1. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mendapat pengajaran dalam kurun waktu tertentu. Hasil belajar dapat diartikan

¹³ Mei Qory Pilia, ' Analisis Keterampilan Generik Sains Sebagai Keterampilan Abad 21 Mahasiswa Pendidikan Fisika Uin Raden Intan Lampung Skripsi, 2020.

pula sebagai sebuah cerminan dari usaha belajar. Semakin baik usaha belajar peserta didik, idealnya semakin baik pula hasil belajar yang mereka raih. Karenanya, hasil belajar dapat menjadi salah satu acuan dalam menilai keberhasilan pembelajaran yang dialami peserta didik.¹⁴

Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh peserta didik setelah ia mengikuti kegiatan belajar. Hasil yang dicapai oleh peserta didik tersebut bisa berupa kemampuan-kemampuan, baik yang berkenaan dengan aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar.¹⁵

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan suatu tingkah laku seseorang sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan tersebut dapat berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap yang biasanya dinyatakan dalam bentuk angka ataupun lambang huruf dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.¹⁶

Hasil belajar fisika adalah hasil penilaian yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran fisika. Hasil belajar fisika dapat berupa nilai angka, huruf, atau predikat. Nilai angka biasanya digunakan untuk penilaian harian, tengah semester, dan akhir semester. Nilai huruf biasanya digunakan untuk penilaian akhir tahun. Predikat biasanya digunakan

¹⁴ Yandi, Andri. (2023), Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara (JPSN)*. 1(1). hal. 14.

¹⁵ Rahman, Sunardi. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*. 2(8). hal. 297.

¹⁶ Irawati, Ilfa, DKK. (2021). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pilar MIPA*. 16(1). hal. 45.

untuk penilaian nasional, seperti belajar nasional (UN) dan asesmen kompetensi minimum (AKM).

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa, Hasil belajar adalah suatu bukti nyata dari keberhasilan proses pembelajaran yang dialami oleh seorang peserta didik. Hasil ini merupakan refleksi langsung dari upaya belajar yang dilakukan oleh peserta didik, di mana semakin giat dan efektif usaha belajarnya, maka akan semakin baik pula hasil yang diperoleh. Hasil belajar tidak hanya terbatas pada penguasaan pengetahuan semata, tetapi juga mencakup perubahan dalam aspek sikap dan keterampilan peserta didik. Perubahan-perubahan ini dapat diukur dan dinyatakan dalam bentuk nilai atau simbol tertentu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Berdasarkan referensi terbaru, hasil belajar fisika dapat dikategorikan menjadi tiga dimensi, yaitu:

- a. Dimensi kognitif yaitu mengukur kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep fisika, menerapkan konsep-konsep fisika dalam menyelesaikan masalah, dan menganalisis fenomena fisika.
- b. Dimensi afektif yaitu mengukur sikap peserta didik terhadap fisika, seperti ketertarikan terhadap fisika, motivasi belajar fisika, dan rasa percaya diri dalam mempelajari fisika.
- c. Dimensi psikomotor yaitu mengukur keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen fisika, menggunakan alat dan bahan praktikum fisika, dan memecahkan masalah fisika secara praktis.

Penilaian hasil belajar fisika dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti tes tulis, tes lisan, tes praktik, dan pengamatan. Metode yang dipilih harus disesuaikan dengan dimensi hasil belajar yang ingin diukur.

2. Komponen hasil belajar

Komponen tentang hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor.

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif menyoroti kemampuan intelektual siswa dalam belajar. Kemampuan ini terbagi menjadi enam tahap, yaitu sebagai berikut.

1) Pengetahuan atau ingatan (C1)

Pengetahuan adalah aspek yang paling dasar dalam Taksonomi Bloom, sering kali disebut juga aspek ingatan (*recall*).

2) Pemahaman (C2)

Merupakan kemampuan inti dalam pembelajaran. Siswa diharapkan dapat menangkap, menginterpretasi, dan memahami secara mendalam materi yang diajarkan. Mereka mampu menjelaskan kembali informasi yang diterima dengan kata-kata mereka sendiri, tanpa perlu menghubungkannya dengan konsep lain.

3) Penerapan (C3)

Penerapan atau aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus.

4) Analisis (C4)

Jenjang kemampuan ini dituntut dapat menguraikan suatu situasi tertentu ke dalam unsur-unsur pembentukannya menjadi lebih jelas.

5) Sintesis (C5)

Kemampuan merangkum berbagai komponen atau unsur sehingga menjadi sesuatu yang baru. Pada jenjang ini, seseorang dituntut untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggabungkan berbagai faktor yang ada.

6) Evaluasi (C6)

Jenjang kemampuan ini seseorang dituntut untuk dapat mengevaluasi situasi, keadaan, pernyataan atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu.

b. Ranah afektif

Ranah afektif berkaitan dengan sikap, yang terdiri dari lima aspek, antara lain:

1) Menerima (*Receiving*)

Semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada peserta didik dalam bentuk masalah, gejala, situasi, dan sebagainya.

2) Menanggapi (*Responding*)

Reaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar.

3) Penilaian (*Valuating*)

Berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulasi tadi.

4) Organisasi (*Organization*)

Pengembangan nilai dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, prioritas nilai yang telah dimilikinya.

5) Karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai (*Characteristic by a value or value complex*)

Keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang di dalamnya terdiri dari tiga aspek, antara lain adalah sebagai berikut.

- 1) Keterampilan motorik (*muscular or motor skills*)
- 2) Nampilakan gerak, menunjukkan hasil (pekerjaan tangan), menggerakkan, menampilkan, melompat dan sebagainya.
- 3) Manipulasi benda-benda (*manipulation of materials or objects*)
- 4) Meliputi menyusun, membentuk, memindahkan, menggeser, memperbaiki dan sebagainya.

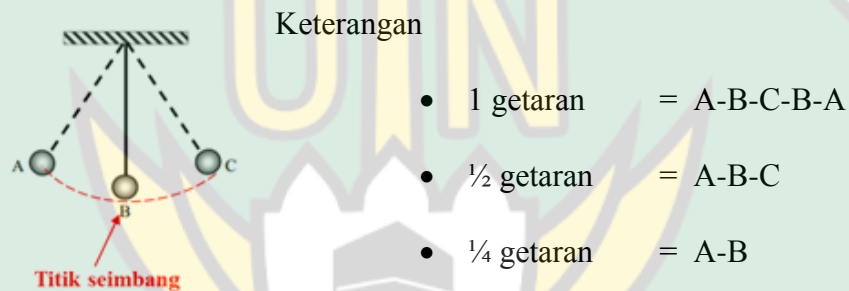
- 5) Koordinasi neuromuscular
- 6) Menghubungkan, mengamati, memotong dan sebagainya.

C. Materi Yang Diuji Pada Peserta didik

1. Getaran

Getaran merupakan suatu fenomena di mana suatu objek bergerak bolak-balik secara teratur melewati titik tengahnya. Hal ini dapat kita lihat pada senar gitar, ayunan, dan pegas yang ditekan.

a. Menghitung banyaknya getaran (n)



Gambar 2.1 Getaran pada bandul

Sumber: <https://mediaindonesia.com>



Gambar 2.2 Getaran pada pegas

Sumber: <https://mediaindonesia.com>

b. Periode dan frekuensi pada getaran

1) Periode (s)

Periode merupakan waktu tempuh satu getaran penuh, satuan periode yaitu sekon/ detik.

$$\text{Periode getaran dapat dirumuskan: } T = \frac{t}{n} \text{ atau } T = \frac{1}{f} \quad \dots(2.1)$$

Keterangan:

- T = periode (s)
- t = waktu (s)
- f = frekuensi (Hz)
- n = banyaknya getaran

2) Frekuensi (Hz)

Frekuensi merupakan banyaknya getaran yang terjadi dalam 1 waktu, satuan fekuensi yaitu hertz.

$$\text{Adapun persamaannya yaitu: } f = \frac{n}{t} \text{ atau } f = \frac{1}{T} \quad \dots(2.2)$$

Keterangan:

- T = periode (s)
- t = waktu (s)
- f = frekuensi (Hz)
- n = banyaknya getaran

2. Gelombang

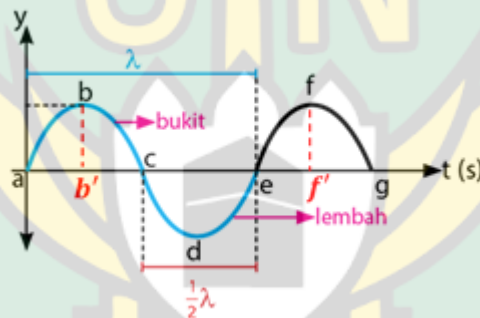
Gelombang merupakan getaran yang merambat melalui media dan membawa energi masuk perambatan. Media gelombang bisa cair, padat, gas.

a. Jenis gelombang berdasarkan medium

- 1) Gelombang mekanik : Gelombang yang membutuhkan media untuk merambat. Misalnya gelombang suara, gelombang pada senar.
- 2) Gelombang elektromagnetik : Gelombang yang tidak memerlukan media untuk merambat. Misalnya gelombang radio, televisi, gelombang cahaya.

b. Jenis gelombang berdasarkan arah getaran

- 1) Gelombang transversal : Gelombang yang arah getarnya tegak lurus terhadap arah rambat. Gelombang melintang terdiri dari bukit dan lembah.



Gambar 2.3 Gelombang transversal
Sumber: <https://mediaindonesia.com>

Keterangan:

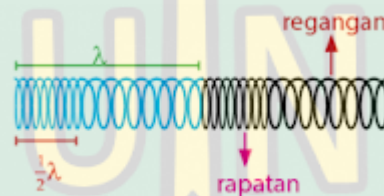
- 1 gelombang = bukit + lembah
- bukit = a-b-c
- lembah = c-d-e
- amplitude = $b - b'$ atau $f - f'$
- puncak gelombang = b
- dasar gelombang = d

Cepat rambat gelombang transversal dirumuskan : $v = \frac{\lambda}{T}$ atau $v = \lambda.f$ (2.3)

Keterangan:

- λ = Panjang gelombang (m)
- v = Kecepatan (m/s)
- T = Periode (s)
- f = frekuensi (Hz)

2) Gelombang longitudinal: Gelombang yang arah getarnya sejajar dengan arah rambatnya.



Gambar 2.4 Gelombang longitudinal

Sumber: <https://mediaindonesia.com>

Keterangan:

- 1 gelombang = rapatan + regangan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Untuk mengetahui sejauh mana keterampilan generik sains berkontribusi pada hasil belajar siswa, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sistematis mulai dari pembuatan instrumen penelitian, pengumpulan data, hingga analisis data untuk menarik kesimpulan yang valid. Menurut Ramdhan (2021) menyatakan bahwa, penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan metode untuk menggambarkan suatu hasil penelitian. Sesuai dengan namanya, jenis penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan, juga validasi mengenai fenomena yang diteliti.¹⁷ Pendekatan kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang mengukur fenomena dengan menggunakan angka, baik dalam proses pengumpulan data, analisis, maupun penyajian hasil.¹⁸

Studi ini mengadopsi pendekatan analisis korelasi untuk mengidentifikasi dan mengukur kekuatan antara dua atau lebih variabel. Tujuannya adalah untuk menentukan sejauh mana satu variabel dapat menjelaskan variasi pada variabel lain pada koefisien korelasi.¹⁹

¹⁷ Muhammad Ramdhan, 2021, Metode Penelitian, Surabaya: Cipta Media Nusantara. hal 7-8

¹⁸ Suharsini Ari Kunto, 2000, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Karya Cipta. hal 12

¹⁹ Sumadi Dirgantara, 2002, Metodologi Penelitian, Jakarta: PT Rana Grafindo Persada. Hal 82

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsN 4 Aceh Besar yang terdiri dari 18 kelas terletak di jalan Banda Aceh Medan Km 15, Kecamatan Suka Makmur, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Adapun gambaran tempat penelitian bahwa sekolah MTsN 4 Aceh Besar terdapat ruang kelas yang memadai untuk belajar, ruang kepala sekolah, ruang kantor dewan guru, ruang tata usaha, perpustakaan, laboratorium, dan lain-lain.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan november 2024 sampai dengan selesai.

C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.²⁰ Variabel dalam penelitian ini, kita ingin melihat bagaimana tingkat keterampilan generik sains dan hasil dokumentasi nilai pada materi getaran dan gelombang. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang tahun ajaran 2023/2024.

²⁰ Suharsini Ari Kunto, 2000, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Karya Cipta. hal 118

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTS Aceh Besar tahun ajaran 2023/ 2024 yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 183 peserta didik.

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Teknik *purposive sampling* memilih sekelompok subjek berdasarkan karakteristik tertentu yang dinilai memiliki keterkaitan dengan ciri-ciri atau karakteristik dari populasi yang akan diteliti.²¹ Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini hanya 1 kelas yaitu kelas VIII C sebanyak 32 peserta didik pada tahun ajaran 2023/ 2024.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan adalah lembar soal yang mencakup indikator keterampilan generik sains. Setiap aspek keterampilan generik sains diukur dengan menggunakan 2 butir soal kemudian dibuat kisi-kisi. Adapun kisi-kisi keterampilan generik sains dapat dilihat pada tabel:

²¹ Sugiono (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. (Bandung: Alfabeta).

Tabel 3.1 Kisi-kisi keterampilan generik sains

No	Keterampilan Generik Sains	Kisi-kisi Soal	Taksonomi Bloom
1	Pengamatan langsung	Mengamati gambar getaran dan gelombang	C2
2	Pengamatan tak langsung	Menggunakan penalaran untuk menganalisis getaran dan gelombang	C2
3	Kesadaran akan skala besaran	Menyelesaikan perhitungan dan menentukan skala numerik yang tepat pada hasil akhir	C3
4	Bahasa simbolik	Menjelaskan perbedaan dan menentukan simbol yang tepat untuk mewakili besaran dalam getaran dan gelombang	C2
5	Kerangka logika taat azas	Menentukan prinsip getaran dan gelombang yang diamati pada gambar	C4
6	Inferensi logika	Menentukan kesimpulan konsep dari suatu gambar getaran dan gelombang yang ada pada kehidupan nyata	C4
7	Hukum sebab akibat	Mengidentifikasi jenis-jenis gelombang dan mampu mencocokkan dengan cermat berdasarkan gambar yang diamati	C5
8	Membangun konsep	Mengonsepan getaran dan gelombang yang ada pada kehidupan sehari-hari	C3
9	Pemodelan	Menjelaskan getaran dan gelombang	C2

2. Dokumentasi nilai hasil belajar peserta didik

Dokumentasi adalah suatu bentuk kegiatan atau proses dalam menyediakan berbagai dokumen dengan memanfaatkan bukti yang akurat berdasarkan pencatatan dari berbagai sumber.²² Pada penelitian ini hasil belajar diperoleh dari hasil ulangan harian pada materi getaran dan gelombang tahun ajaran 2023/2024 selanjutnya dianalisis dengan hasil uji keterampilan generik sains untuk mencari tahu Pembelajaran Keterampilan Generik Sains pada Materi Getaran dan Gelombang di MTsN 4 Aceh Besar

F. Teknik Analisis Data

Sebelum menganalisis data terlebih dahulu dibuat kategori memakai tabel kualifikasi di bawah ini:

Tabel 3.2 Kategori nilai keterampilan generik sains dan hasil belajar

Nilai	Kualifikasi
85 - 100	Sangat Baik
75 - 85	Baik
55 - 75	Cukup
40 - 55	Kurang
0 - 40	Sangat Kurang

Sebagai prasyarat penggunaan analisis korelasi *product moment*, dilakukan uji normalitas terhadap data keterampilan generik sains dan hasil

²² Hasan.2022.Pengembangan Sistem Informasi Dokumentasi Terpusat Pada STMIK TIDORE Mandiri. Jurnal Sistem informasi & komputer.Vol.2 Hal 24

belajar peserta didik. Langkah ini bertujuan untuk menjamin bahwa asumsi normalitas terpenuhi sehingga hasil analisis korelasi yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara tepat.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengkonfirmasi apakah distribusi data penelitian mengikuti pola distribusi normal. Peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences version 26.0 for windows* atau sering disebut juga dengan SPSS 26.0

Adapun tahapan uji normalitas dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 sebagai berikut:

- a. Buka aplikasi SPSS 26 dan masukkan data penelitian.
- b. Klik menu “*Analyze*” untuk selanjutnya masuk ke dalam “*Descriptive Statistics*” dan “*Explore*”.
- c. Di jendela “*Explore*” nantinya tersedia kolom “*Dependent List*”, selanjutnya pindahkan variabel yang akan diuji pada kolom tadi. Ketika variabel memiliki sifat kualitatif maka pindahkan saja ke “*Factor List*”.
- d. Pada bagian display pilih “*Both*” lalu centang “*Descriptive*” dan isi pada “*Confidence Interval for Mean*” memakai angka tertentu sesuai kebutuhan lalu klik “*Continue*”.
- e. Klik “*Plots*”, selanjutnya berikan centang di “*Normality plots with test*”. Setelah selesai maka klik “*Continue*” selanjutnya klik OK.
- f. Ketika hasil dari uji normalitas dapat dibaca untuk selanjutnya dilakukan pengolahan lebih lanjut

Ha: data yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

Ho: data yang tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas berdasarkan significance

(Sig) yaitu sebagai berikut:

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_a di tolak atau data tidak berdistribusi normal

Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_a di terima ataupun data berdistribusi normal.

2. Mencari Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengukur seberapa kuat hubungan antara kedua variabel, kami menggunakan teknik korelasi *product-moment*. Teknik ini sangat sesuai untuk data numerik (interval atau rasio) yang berasal dari sumber yang sama. Peneliti melakukan uji validitas dengan menggunakan korelasi pearson pada aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences version 26.0 for windows* atau sering disebut juga dengan SPSS 26.0

Adapun tahapan koefisien korelasi dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 sebagai berikut:

- a. Buka SPSS 26 dan masukkan data penelitian.
- b. Pilih “*Analyze*” > “*Corelate*” > “*Bivariate*”.
- c. Pilih variabel-variabel pertanyaan yang ingin diuji validitasnya.
- d. Pastikan opsi “*Pearson*” terpilih dibagian “*Correlation Coefficient*”.
- e. Klik OK untuk menjalankan analisis.

Untuk menganalisis tingkat peran variabel X dan Y, perlu dipertimbangkan variabel interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Interpretasi Nilai r

Besar Nilai r	Interpretasi ²³
0,800 - 1,00	Tinggi
0,600 - 0,800	Cukup
0,400 - 0,600	Agak Rendah
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2013)

²³ Suharsimi Arikunto, "Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik", Jakarta:Rineka Cipta, 2013, h. 128.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, nilai rata-rata dari tes keterampilan generik sains serta hasil belajar fisika pada materi getaran dan gelombang dapat dipahami lebih lanjut melalui tabel berikut:

Tabel 4.1 Data nilai keterampilan generik sains dan hasil belajar peserta didik

No	Nama Peserta didik	Nilai Keterampilan Generik Sains	Nilai Hasil Belajar Peserta didik
1	MR	69	75
2	NM	36	25
3	NA	72	100
4	M	72	100
5	SM	53	50
6	NK	58	63
7	RQH	47	38
8	MA	14	25
9	NI	72	88
10	SNA	61	63
11	BZA	58	75
12	MAF	86	100
13	MAS	69	38
14	K	56	50
15	KDM	75	75
16	AS	47	38
17	ML	58	38
18	NL	67	88
19	AM	64	50
20	ARS	69	50
21	NR	67	50
22	IR	75	100
23	NS	78	100
24	KTG	86	75
25	MAZ	86	75
26	NU	81	88
27	KAA	86	100
28	B	89	100

29	MAY	84	88
30	AR	78	75
31	KTG	75	75
32	BYZ	47	38
	Rata-rata	67	68

Didapat nilai rata-rata dari uji keterampilan generik sains dan hasil belajar dapat dilihat lebih jelas dalam nilai rata-rata keterampilan generik sains dengan hasil belajar berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keterampilan generik sains adalah 67 dengan kategori cukup, dan nilai rata-rata hasil belajar 68 dengan kategori cukup. Rata-rata yang dihasilkan antara keterampilan generik sains (Variabel X) dan hasil belajar (Variabel Y) yang tidak terlalu jauh berbeda atau hampir sama, sehingga dapat dilihat bahwa semakin tinggi keterampilan generik sains peserta didik maka semakin meningkat pula nilai hasil belajar peserta didik, dapat diartikan bahwa keterampilan generik sains berkesinambungan dengan hasil belajar fisika pada materi getaran dan gelombang.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan dalam mengolah data. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan bantuan program SPSS 26 dengan menggunakan metode Kolmogorov-smirnov.

Ha: data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Ho: data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Tabel 4.2 Uji Normalitas

	<i>Tests of Normality</i>					
	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>KGS</i>	,132	32	,200	,919	32	,120
<i>Hasil Belajar</i>	,166	32	,106	,906	32	,059

Berdasarkan pada uji normalitas dapat di simpulkan bahwa uji normalitas ada dua versi yaitu versi Kolmogorov-smirnov dan shapiro-wilk. Versi Kolmogorov-smirnov di pakai ketika jumlah sampel lebih dari 30, sebaliknya kalau shapiro-wilk di pakai ketika jumlah sample kurang dari 30, jadi berdasarkan dari data didatas dapat di katakkan lulus uji normalitas karena nilai sig lebih dari 0,05 (Keterampilan Generik Sains 0,200 dan Hasil Belajar 0,106), maka dapat di simpulkan bahwa nilai signifikansi (Sig) > 0,05 artinya data berdistribusi normal.

2. Koefisien Korelasi

Analisis korelasi akan digunakan untuk menguji hipotesis bahwa ada hubungan antara variabel bebas keterampilan generik sains (X) dan variabel terikat hasil belajar (Y) dalam penelitian ini. Menghitung besar koefisien korelasinya antara keterampilan generik sains dengan hasil belajar, yang paling utama membuat tabel distribusi nilai-nilai keterampilan generik sains dan hasil belajar. Sebagai berikut:

Tabel 4.3 Koefisien Korelasi

<i>Correlations</i>			
		<i>Keterampilan Generik Sains</i>	<i>Hasil Belajar</i>
<i>Keterampilan Generik Sains</i>	<i>Pearson Correlation</i>	1	,79**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		,000
	<i>N</i>	32	32
<i>Hasil Belajar</i>	<i>Pearson Correlation</i>	,79**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	,000	
	<i>N</i>	32	32

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

Jadi, besarnya koefisien korelasi antara keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik di MTsN 4 Aceh Besar yaitu 0,79. Artinya ada korelasi positif sebesar 0,79 yang berarti keterampilan generik sains ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik, yang mana jika semakin tinggi keterampilan generik sains maka semakin tinggi hasil belajar peserta didik tersebut, begitupun sebaliknya. Kemudian, perlu ditentukan koefisien determinasi keterampilan generik sains terhadap hasil belajar sebagai berikut:

$$I = r^2 \times 100\%$$

$$I = (0,79)^2 \times 100\%$$

$$I = 62,41\%$$

B. Pembahasan

Berdasarkan lembar soal yang telah di isi peserta didik sebelumnya, terdapat 9 indikator keterampilan generik sains dimana masing-masing indikator

tersebut diberi 2 soal. Adapun persentase soal yang terjawab pada keterampilan generik sains dari 9 indikator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Persentase kemampuan peserta didik menjawab soal pada tiap indikator Keterampilan generik sains

Aspek KGS	Indikator Soal	Soal 1			Soal 2			Persentase Tiap Aspek
		Terjawab	Tidak Terjawab	Persentase	Terjawab	Tidak Terjawab	Persentase	
Pengamatan langsung	Peserta didik mengamati gambar	25	7	78%	21	11	66%	72%
Pengamatan tak langsung	Peserta didik menggunakan penalaran	31	1	97%	18	14	56%	76,5%
Kesadaran akan skala besaran	Kepekaan peserta didik terhadap skala numerik	20	12	63%	22	10	69%	66%
Bahasa simbolik	Peserta didik mampu menentukan simbol yang tepat	21	11	66%	29	3	91%	78,5%
Kerangka logika taat azas	Peserta didik mampu menentukan prinsip getaran dan gelombang yang diamati	19	13	59%	23	9	72%	65,5%
Inferensi logika	Peserta didik mampu menentukan kesimpulan konsep dari suatu gambar getaran dan gelombang	11	21	34%	21	11	66%	50%
Hukum sebab akibat	Peserta didik mampu mengidentifikasi	28	4	88%	28	4	88%	88%

	jenis-jenis gelombang							
Membangun konsep	Peserta didik dapat mengonsepan getaran dan gelombang	23	9	72%	28	4	88%	80%
Pemodelan	Peserta didik mampu menjelaskan getaran dan gelombang	31	1	97%	31	1	97%	97%

Sumber: Hasil pengolahan data tahun ajaran 2023/2023.

Dari tabel diatas, terdapat persentase dari tiap indikator keterampilan generik sains dan diberikan kategori berdasarkan tabel 3.2 Pada aspek pengamatan langsung yaitu 72% dengan kategori cukup yang didapat dari soal pertama 78% dengan kategori baik dan soal kedua 66% dengan kategori cukup, aspek pengamatan tak langsung yaitu 76,5% dengan kategori baik yang didapat dari soal pertama 97% dengan kategori sangat baik dan soal kedua 56% dengan kategori cukup, aspek kesadaran akan skala besaran yaitu 66% dengan kategori cukup yang didapat dari soal pertama 63% dengan kategori cukup dan soal kedua 69% dengan kategori cukup, aspek bahasa simbolik yaitu 78,5% dengan kategori baik yang didapat dari soal pertama 66% dengan kategori cukup dan soal kedua 91% dengan kategori sangat baik, aspek kerangka logika taat azas yaitu 65,5% dengan kategori cukup yang didapat dari soal pertama 59% dengan kategori cukup dan soal kedua 72% dengan kategori cukup, aspek inferensi logika yaitu 50% dengan kategori kurang yang didapat dari soal pertama 34% dengan kategori sangat kurang dan soal kedua 66% dengan kategori cukup, aspek hukum sebab akibat yaitu 88% dengan kategori sangat baik yang didapat nilai dari soal pertama 88%

dengan kategori sangat baik dan soal kedua 88% dengan kategori sangat baik, aspek membangun konsep yaitu 80% dengan baik yang didapat nilai dari soal pertama 72% dengan kategori cukup dan soal kedua 88% dengan kategori sangat baik, aspek pemodelan yaitu 97% dengan kategori sangat baik yang didapat nilai dari soal pertama 97% dengan kategori sangat baik dan soal kedua 97% dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh rata-rata dari keterampilan generik sains yaitu 67 dengan kategori cukup dan nilai rata-rata nilai hasil belajar yaitu 68 dengan kategori cukup. pada analisis korelasi yang telah dilakukan hasil menunjukkan adanya hubungan antara keterampilan generik sains dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII C di MTsN 4 Aceh Besar yaitu $r = 0,79$ dengan kategori cukup dapat dilihat pada (tabel 3.3) yang berarti terdapat peran antara keterampilan generik sains dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII C pada materi getaran dan gelombang di MTsN 4 Aceh Besar, yang mana keterampilan generik sains ini sangat berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik, semakin tinggi keterampilan generik sains, maka semakin tinggi hasil belajarnya. Kemudian hasil koefisien determinasi keterampilan generik sains dengan hasil belajar yaitu 62,41% dan sisanya 37,59% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian menggunakan metode pendekatan kuantitatif yang dilakukan di MTsN 4 Aceh Besar pada kelas VIII C pada tahun ajaran 2023/2024. Dengan menggunakan instrumen tes keterampilan generik sains kemudian dianalisis dengan uji korelasi didapatkan hasil yaitu $r = 0,79$ dengan kategori cukup berdasarkan (tabel 3.3) dan hasil dari koefisien determinasi yaitu $I = 62,41\%$ dan sisanya $37,59\%$ dipengaruhi oleh variabel lain.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan, peneliti memberikan beberapa saran untuk perbaikan kedepannya dalam melaksanakan kegiatan perbandingan antara keterampilan generik sains dengan hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang. Agar dapat mengukur keterampilan generik sains dan pemahaman konsep secara akurat, guru perlu memastikan peserta didik menyertakan satuan pada jawaban soal hitungan, menyelesaikan soal tepat waktu, dan menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia N. 2022. Hubungan Keterampilan Generik Sains Dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Banjarmasin, Kalimantan Selatan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 14, No.1, Hal. 1-8.
- Arifin. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Dimiyati, Mudjiono, dan Samsudin. 2023. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eko Muhammad Naufal. 2021. *Asiknya Pembelajaran Fisika dalam Jaringan di Tengah Pandemi*. Yogyakarta: UAD Press.
- Ghozali. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program IBM SPSS 26 Edisi 8*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Gilang Ilyasa Rahman R. 2021. *Hubungan Keterampilan Generik Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan*, Skripsi Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
- Hamalik, Oemar. 2023. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasan.2022.Pengembangan Sistem Informasi Dokumentasi Terpusat Pada STMIK TIDORE Mandiri. *Jurnal Sistem informasi & komputer*.Vol.2 Hal 24
- Irmayanty, I. 2022. Pengembangan Instrumen Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMA Negeri 1 Pangkepene. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. Vol. 18, No. 1, Hal. 1-9.


- Karim dan Desy R. 2017. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Di SMA Negeri 1 Rantau. *Jurnal Ilmiah*. 5(2).
- Kementrian Agama Republik Indonesia. 2014. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Solo: Abyan.
- Kurikulum 2022 Yang Dikeluarkan Oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi (Kemendikbudristek) Menyebutkan Bahwa Hasil Belajar Siswa Harus Mencakup Aspek Pengetahuan, Keterampilan, Dan Sikap.
- Martiningsih, R. 2021. Hubungan Keterampilan Generik Sains Dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Beji, Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 13, No. 1, Hal. 1-8.
- Masrurotulaily. Hobri dan Suharto. 2013. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember. *Produssing Kadikna*, 4, 132.
- Mei Qory Pilia. 2020. *Analisis Keterampilan Generik Sains Sebagai Keterampilan Abad 21 Mahasiswa Pendidikan Fisika Uin Raden Intan Lampung*. Skripsi Uin Raden Intan Lampung.
- Meidini Martiningsih, Dkk. 2018. Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 6, No. 1, Hal. 24-33.
- Moleong. Lexy J. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Muhammad Ramdhan. 2021. *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- Permana Suwarna Iwan. 2018. *Mengembangkan Keterampilan Generik pada Matakuliah IPBA (Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa) Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Priadana Sidik, Sunarsi Denok. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang: Pascal Books.
- Rahman, Sunardi. 2021. *Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*. 2(8). hal. 297.
- Sandy, S. F. 2019. *Analisis Keterampilan Generik Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Shil Fera Sandy. 2019. *Analisis Keterampilan Generik Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung*. Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sudjana Nana. 1991. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suharsini Ari Kunto. 2000. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Karya Cipta.
- Sukardi. 2023. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumadi Dirgantara. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Rana Grafindo Persada.
- Sungkawaningtyas, E. 2018. Peningkatan Keterampilan Generik Sains dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Learning Cycle 5e Disertai Metode Eksperimen pada Siswa Kelas IX-C SMP Negeri 1 Beji. *Jurnal Pembelajaran Sains*. Vol. 2, No.1, Hal. 13-18.
- W Widodo. 2020. *Tinjauan Tentang Keterampilan Generik*. Surabaya: Unesa-Press
- Yandi, Andri. 2023. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara (JPSN)*. 1(1). hal. 14.
- Yusrizal dan Rahmati. 2020. *Tes Hasil Belajar*. Banda Aceh: Bandar Publishing.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-5255/Un.08/FTK/Kp.07.6/07/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KmK.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa

KESATU : Menunjukkan Saudara :
Sri Nengeih, S.Si., M.Sc
Untuk membimbing Skripsi

Nama : Domas Fattahillah Rahmat
NIM : 190204078
Program Studi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Pengaruh Keterampilan Generik Sains terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik di MTsN 4 Aceh Besar

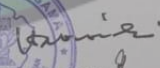
KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;




KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh : 16 Juli 2024
KEMENTERIAN Agama, Dekan,


Habiburrahim
Nomor : B-4288/Un.08/FTK/Kp.07.6/05/2024
Tanggal 27 Mei 2024

Tembusan

- Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
- Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Izin Pengumpulan Data Dari Dekan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

JL. Syehabdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telpon : (0651) 7551423 – Fax. (0651) 7553020
Situs : <https://ftk.ar-raniry.ac.id/> email: ftk.uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-9424/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2024

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala MTsN 4 Kabupaten Aceh Besar

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : Domas Fattahillah / 190204078

Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Fisika

Alamat sekarang : Kopelma Darussalam, Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengaruh Keterampilan Generik Sains terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik di MTsN 4 Aceh Besar.**

Banda Aceh, 22 Oktober 2024

An. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Edi. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

NIP. 197208062003121002

Berlaku sampai : 22 November 2024



Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH TsANAWIYAH NEGERI 4 ACEH BESAR
Jln. Banda Aceh-Medan Km. 15 Desa Lambaro Sibreh Kecamatan Sukamakmur
Telp/Fax (-) -, Kode Pos 23361 NSM : 121111060001
Email : mtsn4acehbesar@gmail.com

Nomor : B-996 /Mts.01.04.1/PP.00.5/12/2024 Aceh Besar, 16 Desember 2024
Lampiran : -
Perihal : Telah Selesai Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth,
Dekan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
c/q Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, Sehubungan dengan surat saudara dari Bidang Akademik dan Kelembagaan UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor : B-9424/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2024 tanggal 22 Oktober 2024 perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa, maka dengan ini menerangkan bahwa nama yang tersebut di bawah ini :

Nama : **DOMAS FATAHILLAH**
NIM : 190204078
Semester : XI (Sebelas)
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika

Benar telah melaksanakan Penelitian pada MTsN 4 Aceh Besar dalam rangka untuk menyusun skripsi.



Lampiran 4. Lembar Soal Keterampilan Generik Sains

TES KETERAMPILAN GENERIK SAINS

Materi: Getaran dan Gelombang

Alokasi waktu: 45 Menit

Petunjuk Soal:

1. Isilah data diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Jumlah soal sebanyak 18 butir.
3. Bacalah setiap butir soal dengan cermat dan teliti.
4. Tidak ada pengurangan nilai pada jawaban yang salah.

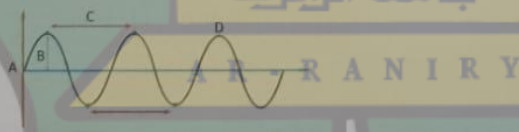
Soal uraian:

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan getaran!
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gelombang!
3. Perhatikan gambar berikut!



Jika bandul C diayun, maka bandul yang turut berayun adalah....Jelaskan!

4. Pada sebuah bandul sederhana berayun dengan periode tertentu. Jika panjang tali bandul diperpendek, apa yang akan terjadi pada periode ayunannya?
5. Mengapa kita dapat mendengar suara guntur setelah melihat kilat? Jelaskan dengan konsep cepat rambat gelombang?
6. Seorang pemain drum memukul drumnya dengan lebih keras apakah suara yang dihasilkan akan semakin keras? Jelaskan alasannya!
7. Perhatikan gambar berikut!



Besarnya amplitudo ditunjukkan oleh huruf?

8. Perhatikan gambar berikut!

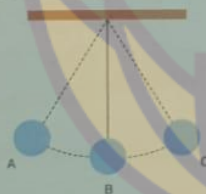


Sebuah slinky (pegas) yang digetarkan sehingga membentuk gelombang transversal. Berdasarkan gambar di atas, jelaskan prinsip gelombang transversal yang terjadi pada slinky tersebut?

9. Jelaskan perbedaan antara amplitudo dan periode dalam suatu getaran!
10. Isilah tabel berikut!

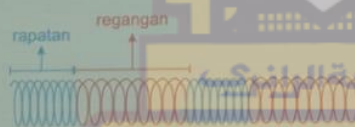
Besaran	Lambang	Satuan
Amplitudo		
Periode		
Frekuensi		
Panjang gelombang		

11. Perhatikan gambar berikut!



Jika awal mula bandul dari titik B maka satu getaran yang benar adalah gerakan dari

12. Amati gambar berikut!



Jenis gelombang dan jumlah gelombang berdasarkan gambar di atas adalah

13. Coretlah mana yang tidak cocok antara gelombang dalam kehidupan sehari-hari dengan jenis gelombang pada tabel dibawah ini!

Gelombang air	Tranversal / Longitudinal
Gelombang suara	Tranversal / Longitudinal
Gelombang cahaya	Tranversal / Longitudinal
Gelombang radio	Tranversal / Longitudinal

14. Cocokkan gambar dengan deskripsi hubungan antar variabel. Perhatikan dengan cermat setiap gambar dan deskripsi untuk menemukan hubungan yang paling tepat!

No	Gambar	Deskripsi Hubungan Antara Variabel
1		a Frekuensi gelombang bunyi berbanding lurus dengan panjang pipa organa terbuka.
2		b Periode ayunan bandul sederhana berbanding lurus dengan panjang tali.
3		c Ketinggian gelombang laut dipengaruhi oleh kecepatan angin dan jarak dari pusat badai.
4		d Frekuensi gelombang tali berbanding terbalik dengan panjang gelombang.
5		e Ketinggian nada suatu dawai berbanding terbalik dengan panjang dawai dan berbanding lurus dengan tegangan dawai.

15. Perhatikan gambar berikut!



Jelaskan bagaimana gelombang dapat digunakan untuk mengukur kedalaman laut?

16. Perhatikan gambar berikut!



Cahaya matahari termasuk gelombang apa ? Jelaskan kenapa bisa terjadinya bayangan pohon ?

17. Sebuah bandul digetarkan selama 1 menit sehingga menghasilkan 30 getaran, periode bandul tersebut adalah..... detik
18. Sebuah gelombang merambat dengan kecepatan 500 m/s. Jika frekuensi gelombang adalah 50 Hz panjang gelombang dari gelombang tersebut adalah.... Meter

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 5. Lembar Validasi Soal Keterampilan Generik Sains

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

A. Identitas

Judul penelitian : Pengaruh Keterampilan Generik Sains Dengan Hasil Belajar Fisika pada Siswa di MTS Negeri 4 Aceh Besar

Peneliti : Domas Fattahillah Rahmat

Prodi : Pendidikan Fisika

Nama Validator :

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda cek (✓) pada kolom penelitian yang sesuai dengan penelitian Bapak/Ibu terhadap soal Essai dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
5. Sangat Baik

NO	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai				✓	
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓	
3	Pokok soal tidak memberikan petunjuk jawaban				✓	
4	Kemungkinan soal dapat diselesaikan peserta didik					✓
5	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami					✓
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
7	Kesesuaian butir soal dengan level kognitif (C2)Memahami, (C3)Menerapkan, (C4)Menganalisis, (C5)Mengevaluasi				✓	
8	Gambar/ Grafik/ Tabel/ Diagram yang ditampilkan pada soal disajikan dengan jelas				✓	
9	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)					✓

Komentar dan Saran

Perbaiki beberapa masalah terkait letter soal level kognitif -

C. Kesimpulan

Instrumen soal ini dinyatakan *):

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

Validator .

[Signature]

Fitriyawany .

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

A. Identitas

Judul penelitian : Pengaruh Keterampilan Generik Sains Dengan Hasil Belajar Fisika pada Siswa di MTS Negeri 4 Aceh Besar
 Peneliti : Domas Fatahillah Rahmat
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Nama Validator : Cut Rizki Mustika, M.Pd.

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda cek (✓) pada kolom penelitian yang sesuai dengan penelitian Bapak/Ibu terhadap soal Essai dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
5. Sangat Baik

NO	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai				✓	
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					✓
3	Pokok soal tidak memberikan petunjuk jawaban					✓
4	Kemungkinan soal dapat diselesaikan peserta didik				✓	
5	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami					✓
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					✓
7	Kesesuaian butir soal dengan level kognitif (C2)Memahami, (C3)Menerapkan, (C4)Menganalisis, (C5)Mengevaluasi					✓
8	Gambar/ Grafik/ Tabel/ Diagram yang ditampilkan pada soal disajikan dengan jelas				✓	
9	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)				✓	

Komentar dan Saran

→ Tambahkan petunjuk pengerjaan soal
→ poin 4, → simbol diganti lambang

C. Kesimpulan

Instrumen soal ini dinyatakan *):

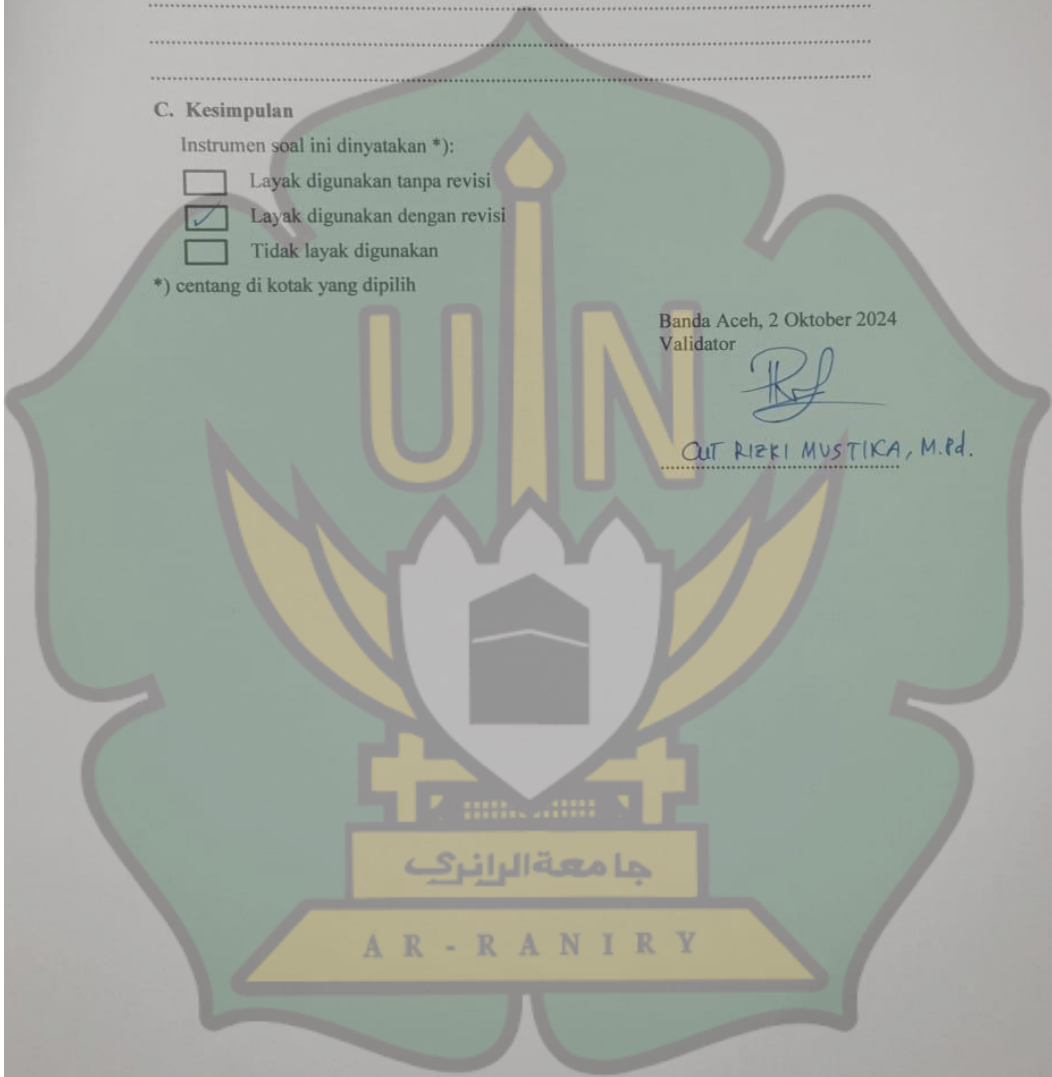
- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, 2 Oktober 2024
Validator



CUT RIEKI MUSTIKA, M.Pd.



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

A. Identitas

Judul penelitian : Pengaruh Keterampilan Generik Sains Dengan Hasil Belajar Fisika pada Siswa di MTS Negeri 4 Aceh Besar

Peneliti : Domas Fattahillah Rahmat

Prodi : Pendidikan Fisika

Nama Validator : *Muhammad Nasir, M.Si*

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda cek (✓) pada kolom penelitian yang sesuai dengan penelitian Bapak/Ibu terhadap soal Essai dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
5. Sangat Baik

NO	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai				✓	
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓	
3	Pokok soal tidak memberikan petunjuk jawaban					✓
4	Kemungkinan soal dapat diselesaikan peserta didik				✓	
5	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami				✓	
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					✓
7	Kesesuaian butir soal dengan level kognitif (C2)Memahami, (C3)Menerapkan, (C4)Menganalisis, (C5)Mengevaluasi					✓
8	Gambar/ Grafik/ Tabel/ Diagram yang ditampilkan pada soal disajikan dengan jelas				✓	
9	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)				✓	

Komentar dan Saran

berjeles gambar, Tambahkan petunjuk mengerjakan soal
Tambahkan frasa baca.

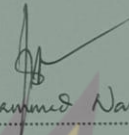
C. Kesimpulan

Instrumen soal ini dinyatakan *):

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, 2 Oktober 2024
Validator


Muhammad Nasir M.Si

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 6. Lembar Jawaban Keterampilan Generik Sains

Nama: Nurul Maafiroh
Kelas: VIII C

1. ✓ Getaran merupakan suatu peristiwa gerak bolak-balik secara teratur suatu benda melalui satu titik setimbang.
2. ✓ Gelombang adalah getaran yang merambat melalui suatu medium atau perantara yang membawa energi dari satu tempat ke tempat lain.
3. ✗ Karena semakin lama pada gerakan bandul akan semakin kecil, sehingga titik getaran pertamanya yang merupakan amplitudo dari bandul tersebut.
4. $\frac{1}{2}$ ✓ Periode ialah waktu yang diperlukan untuk melakukan satu kali getaran. Satuan periode dalam sistem internasional yaitu sekon (s). Dalam fisika, periode disimbolkan dengan huruf T dan rumusnya.
5. ✗ Cepat rambat bunyi adalah jarak yang dapat ditempuh oleh bunyi tiap satuan waktu.
6. ✓ karena mengalami getaran yang sangat keras
7. $\frac{1}{2}$ dasar bukit c ke bukit d.
8. ✗ Pada setiap gelombang selalu ada bukit yang selalu diikuti dengan lembah.
9. ✓ Amplitudo: kekuatan gelombang ditentukan oleh jarak antara simpang normal dengan bukit (atau antara simpang normal dengan lembah) yang disebut amplitudo.
- Periode: waktu yang dibutuhkan gelombang merambat dari satu bukit ke bukit berikutnya (atau dari lembah ke lembah berikutnya) disebut periode.
10. ✗ Amplitudo (A) nya = 5 cm
 $\frac{1}{2}$ - Periode (T): waktu banyak gelombang = $1/2,5 = 0,4$ sekon
- Frekuensi (f) = banyak gelombang / waktu = $2,5/1 = 2,5$ Hz
- Panjang gelombang: jarak tempuh / banyak gelombang = $10/2,5 = 4$ m
11. ✗ li. Amplitudonya adalah BA dan BC.
12. ✗ Gelombang longitudinal $\frac{1}{2}\lambda$

13. 1. b. 5. d.
14. $\frac{1}{2}$ 2. a.
3. c.
4. d. e.

Jum'at
01-11-2024

Nama : Bahagi
Kelas : VIII C, ZC
Pel : IPA fisika

1. Gelombang baik-baik sukar berada dan naik sembarang
2. Gelombang yaitu usikan yang merambat dalam suatu (zat)
3. A dan E karena resonansi pegas itu sama
4. Jumlah ayunannya makin sedikit
5. Karena buaya dapat beradaptasi di medium udara
6. Ya karena getarannya kemas
7. D. simpangan tertinggi (amplitudo)
8. arah gerak yang tegak lurus dengan arah rambatannya
9. amplitudo rata-rata simpangan tinggi dari titik kesetimbangan. Semiciklus periode gerakan penuh waktu 5/4 dipercepatkan arah simpangan sumbu ke arah

10. Amplitudo	A	m
Periode	T	s
frekuensi	F	Hz
Panjang gelombang	λ	m

11. B \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow B

12. Gelombang longitudinal jumlah gelombang $n=2$

13. Gelombang air = Transversal
Gelombang suara = longitudinal
Gelombang cahaya = Transversal
Gelombang radio = longitudinal

14. b

21

30

RSCT

15

5d

✓ 15 Dengan menembakkan bungi ke dasar laut dan mendengar bunyi pantul maka kedalaman laut dapat dicari dengan rumus $s = \frac{v \times t}{2}$

✓ 16 Gelombang transversal berupa arah getarannya tegak lurus dengan arah rambatnya

✓ Dik $t = 1 \text{ menit} = 60 \text{ s}$
 $n = 30$

Dit $T = \dots ?$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{30} = 2 \text{ s/ken}$$

✓ 18 Dik $v = 500 \text{ m/s}$

$$f = 50 \text{ Hz}$$

Dik $A = \dots ?$

Jwb $A = \frac{v}{f}$

$$= \frac{500 \text{ m}}{50}$$

$$= 10 \text{ m}$$

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Jawab:

Keyla Andita Auliani
VIII / c
Fisika

- ✓ 1. Gerakan merupakan suatu peristiwa gerak bolak balik secara teratur suatu benda melalui satu titik setimbang.
- ✓ 2. Gombang adalah getaran yang merambat dari perantara yang membawa energi dari satu tempat ke tempat lain.
- ✓ 3. karena besaran beresonansi. (A dan E) lebih sama
- ✓ 4. Jumlah ayunan semakin banyak.
- ✓ 5. karena bunyi dapat ^{merambat} ~~merambat~~ di medium ^{udara} ~~tanah~~
- X 6. karena getaran yang osat
- ✓ 7. simpangan tertinggi D
- ✓ 8. arah getar yang ~~os~~ tegak lurus dengan arahambatannya.
- ✓ 9. amplitudo ialah simpangan terbesar dari titik kesetimbangan. Sehingga pada gerakan titik itu akan dilakukan untuk melakukan satu kali getaran
- ✓ 10. Amplitudo $\Rightarrow A \Rightarrow m$
periode $\Rightarrow T \Rightarrow s$
frekuensi $\Rightarrow F \Rightarrow Hz$
panjang gelombang $\Rightarrow \lambda \Rightarrow m$
- ✓ 11. $\dots - B - A - B$
- ✓ 12. gelombang ~~lajit~~ longitudinal $N = 2 \cdot Y$
- 1/2 13. gelombang air = longitudinal
gelombang suara = transversal
gelombang cahaya = transversal
gelombang radio = longitudinal

- ✓ 14.
1. b
 2. e
 3. c
 4. a
 5. d

✓ 15. dengan menembakkan bunyi kedasar laut dan ~~dan~~ permukaan laut bunyi pantul maka kedalaman laut dpt diukur dgn rumus

$$S = \frac{v \times t}{2}$$

16.

✓ 16. gelombang transversal, karena arah getrannya tegak lurus dgn arah rambatnya.

✓ 17. Dik = $t = 1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$

$n = 30 \text{ getaran}$

Dit = $T \dots ?$

Jwb = $\frac{t}{n}$

$$= \frac{60}{30} = 2 \text{ sekon}$$

✓ 18. Dik = $v = 500 \text{ m/s}$

$f = 50 \text{ Hz}$

Dit = $\lambda \dots ?$

Jwb

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

$$= \frac{500}{50}$$

$$= 10 \text{ m}$$

Lampiran 7. Dokumentasi Hasil Belajar

Page: _____
Date: _____

No. Ulangan

1. Tuliskan sifat-sifat cahaya!

2. Dua buah gelombang dengan panjang 8cm di Tambah dalam waktu 4 Sekon berapakah.

a. Panjang gelombang

b. Periode gelombang

3. Efek pantulan bunyi yang dapat menyebabkan bunyi asli terganggu disebut?

Jawab

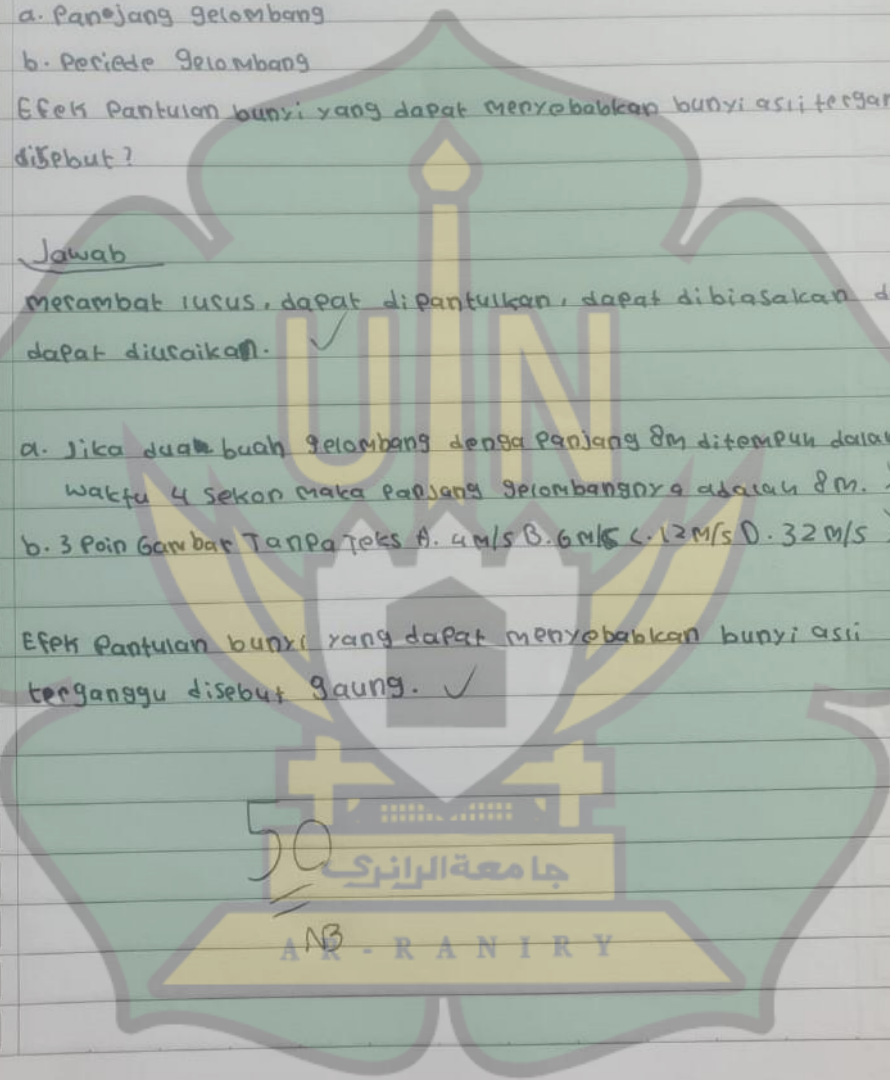
1. Merambat lurus, dapat dipantulkan, dapat dibiaskan dan dapat dibiaskan. ✓

2. a. Jika dua buah gelombang dengan panjang 8m ditempuh dalam waktu 4 sekon maka panjang gelombangnya adalah 8m. ✗

b. 3 poin gambar Tanpa teks A. 4m/s B. 6m/s C. 12m/s D. 32m/s ✗

3. Efek pantulan bunyi yang dapat menyebabkan bunyi asli terganggu disebut gaung. ✓

50
جامعة الرانيري
AR-RANIRY



No.

Ulangan

Date

Jumiat

- 1. Tunjukkan sifat-sifat cahaya ?
- 2. Dua buah gelombang dengan panjang 2 cm
datang dalam waktu 4 detik berapakah
 - a. panjang gelombang
 - b. periode gelombang
- 3. Efek pemanasan bunyi & apakah menyebabkan bunyi asf
terganggu adalah / disebut?

Jawab :

- 1. * cahaya dapat merambat lurus
- * cahaya dapat dipantulkan (Refleksi) ✓
- * cahaya dapat menembus benda bening
- * cahaya dapat dibiaskan (Refraksi)
- * cahaya dapat dibiaskan
- * cahaya merupakan gelombang elektromagnetik

3. gaung ✓

2. Dik = $n = 2$
 $s = 8 \text{ cm} = 0,08 \text{ m}$
 $t = 4 \text{ s}$

100
= NB

b. Periode gelombang

Dit = a. panjang gelombang

$$T = \frac{t}{n}$$

$$\text{Jwb} = \lambda = v \times T$$

$$= 0,02 \times 2$$

$$= 0,04 \text{ m}$$

$$= \frac{4}{2}$$

$$= 2 \text{ s}$$

1. Tuliskan sifat-sifat cahaya ?

2. Dua bunyi gelombang dengan panjang 8 cm ditempatkan dalam vakum. Sekon berapakah

a. panjang gelombang

b. periode gelombang

3. Efek penulatan bunyi yang dapat menyebarkan bunyi asli terganggu disebut ?

Jawab:

1. cahaya dapat merambat lurus 5. cahaya dapat dibiaskan

2. cahaya dapat dipantulkan (refleksi) 6. cahaya dapat menembus benda bening

3. cahaya dapat dibiaskan/dibiaskan

4. cahaya merupakan gelombang elektromagnetik

2. Dik = $n = 2$

$s = 8 \text{ cm} = 0.08 \text{ m}$

$f = 45$

Dit = a. panjang gelombang b. periode gelombang

Jwb: a. $\lambda = v \times T$ $T = \frac{1}{f}$

$= 0.02 \times 2$ $= 2$

$= 0.04 \text{ m}$ $= 2 \text{ s}$

3. Gantung

100

AR-RANIRY NB

Lampiran 8. Foto Kegiatan Penelitian



جامعة الرانيري

AR - RANIRY