

POLA PENALARAN FISIKA PESERTA DIDIK SMA DALAM MEMAJUKAN RUMAH TERAPUNG DI DANAU TEMPE

***M. A. Martawijaya**
Universitas Negeri Makassar
martawijayamagus@unm.ac.id

Besse Elviana
Universitas Negeri Makassar
besseelviana@gmail.com

Helmi
Universitas Negeri Makassar
helmi@unm.ac.id

Abstrak - Penelitian ini adalah penelitian kualitatif jenis fenomenografi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penalaran fisika peserta didik SMA dalam memajukan rumah terapung di danau tempe. LKPD yang dirancang merujuk pada kearifan lokal di Wajo dengan objek “Rumah Terapung di danau Tempe”. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Wajo yang menyukai mata pelajaran fisika dan erat kaitannya dengan mata pelajaran IPA yang lain dan pernah berkunjung ke rumah terapung di danau Tempe. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes tulis, wawancara dan dokumentasi. Data hasil penelitian diperoleh melalui tes tulis dan dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mampu bernalar dan menggunakan pola penalaran deduktif dan induktif.

Kata Kunci: Pola Penalaran dan rumah terapung di danau tempe.

*Penulis Korespondensi

Naskah diajukan
14 Juni 2022
Naskah direvisi
7 Agustus 2022
Naskah disetujui
11 Agustus 2022
Naskah dipublikasi
15 Agustus 2022

Abstract – This study belongs to the qualitative research type of phenomenography. This study aims to determine the physical reasoning patterns of high school students in advancing a floating house on Lake Tempe. The LKPD design refers to local wisdom in Wajo with the object "Floating House on Lake Tempe." The subjects in this study were students of class XI MIPA SMA Negeri 4 Wajo who liked physics subjects and were closely related to other science subjects and had visited the floating house on Lake Tempe. Data were collected through observation, written tests, interviews, and documentation. The research data were obtained through a written test and analyzed qualitatively. The results showed that students were able to reason and use deductive and inductive reasoning patterns.

Keywords: Reasoning and floating house in Tempe lake.

A. PENDAHULUAN

Salah satu Kearifan Lokal yang terdapat di Sulawesi Selatan, yakni Rumah Terapung (Naing, 2009). Rumah Terapung tersebut terdapat di Danau Tempe. Danau tersebut diliputi oleh tiga kabupaten, yaitu: kabupaten Wajo, kabupaten Soppeng, dan kabupaten Sidrap.

Pada masa silam, terdapat sekian banyak Rumah Terapung yang dibangun dan dihuni oleh para nelayan ikan tawar di Danau Tempe. Unesco mengungkapkan bahwa Danau Tempe adalah salah satu penghasil ikan tawar terbesar di dunia (Brillio Net((Dewi, 2015)). Ungkapan tersebut memang benar dan terjadinya pada silam. Pada masa silam terdapat ratusan rumah terapung yang dihuni oleh para nelayan ikan tawar di danau Tempe untuk menampung dan mengolah ikan tawar tangkapannya untuk dijual di berbagai daerah di Indonesia. Bagaimana Danau Tempe pada masa kini? Sebagai penghasil ikan tawar terbesar di dunia, sudah tidak pantas lagi di sandang oleh danau Tempe.

Pada masa kini, rumah terapung yang ada di danau Tempe tidak lagi digunakan oleh nelayan untuk menampung dan mengolah ikan tawar. Sebagai kearifan lokal, Rumah Terapung di danau Tempe kini menjadi "Obyek Wisata" atau "Saran Rekreasi", khususnya bagi warga di sekitar Danau Tempe. Jika dicermati dengan saksama mengenai iklan atau promosi mengenai "Pesona Rumah Terapung di Danau Tempe", maka sepantasnya dibanjiri oleh wisatawan, termasuk wisatawan dari Manca Negara, tetapi nyatanya tidak sebagaimana informasi yang penulis peroleh dari masyarakat pesisir danau Tempe yang mengantar penulis saat berkunjung ke Rumah Terapung.

Selama berada di Rumah Terapung, nampak bahwa kondisi fisiknya persyaratan yang aman dan sehat. Berdasarkan kondisi tersebut penulis berpandangan bahwa "inilah salah satu penyebab sehingga Rumah Terapung tersebut jarang dikunjungi oleh wisatawan. Kondisi Rumah Terapung penulis maksudkan antara lain sebagai berikut.

1. Tidak terdapatnya plafon pada bagian atap rumah terapung sehingga pengunjung merasakan teriknya atau panasnya sinar matahari langsung dari atap rumah.
2. Tidak terdapatnya ventilasi atau jendela pada bagian dinding rumah terapung sehingga tidak terjadi sirkulasi udara di dalam rumah terapung
3. Pada bagian kolom rumah terapung masih banyaknya sampah yang berserakan dibagian bawah kolom rumah terapung sehingga banyak nyamuk yang bersarang yang dapat mendatangkan penyakit, dan masih banyak lagi.

Sebagai warisan budaya atau kearifan lokal, apakah kondisi seperti harus dibiarkan sepanjang masa? Jawabannya tentu "tidak", apabila merujuk pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan. Rumah Terapung harus dimajukan supaya Pendapatan Asli Daerah (PAD) dapat ditingkatkan. Siapa yang harus memajukan Rumah Terapung di Danau Tempe? Jawabannya adalah semua elemen masyarakat, utamanya yang terkait dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, termasuk peserta didik SMA yang berdomisili di sekitar danau Tempe.

Pada dasarnya Rumah Terapung dibangun dengan lebih banyak melibatkan materi fisika sebagai basisnya sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik SMA yang memiliki potensi fisika seyogyanya dapat membangun "penalaran fisika" dalam memajukan Rumah Terapung. Penalaran adalah perwujudan dari pola pikir yang seharusnya dikembangkan pada peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran fisika. Pengembangan pola pikir adalah salah satu fungsi sains (Darmodjo, 1986). Fungsi ini harus menjadi perhatian bagi pendidik sehingga peserta didik mampu memecahkan masalah. Ausubel (1969) menyatakan bahwa "tujuan utama pendidikan adalah kemampuan memecahkan masalah", termasuk masalah yang terdapat pada Rumah Terapung.

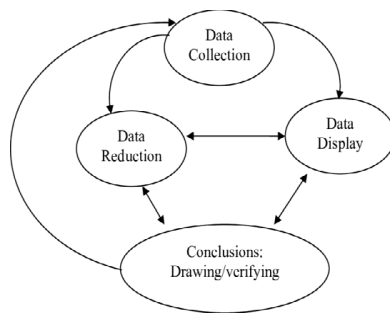
Pentingnya kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik juga nampak pada tuntutan pembelajaran abad 21, butir (1) yaitu "berpikir kritis dan pemecahan masalah" (Kemdikbud, 2017). Selain itu, pelaksanaan pembelajaran fisika di SMA juga mengisyaratkan kepada pendidik untuk mengimplementasikan Prinsip Dasar Literasi Sains, khususnya butir (1) yang menyatakan "kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal dan perkembangan zaman" (Kemdikbud, 2017). Artinya, materi fisika yang dipelajari oleh peserta didik harus kontekstual, dan konteks tersebut harus sesuai dengan kearifan lokal yang terdapat di sekitar peserta didik. Pada gilirannya kearifan lokal menjadi keunggulan global sebagai perwujudan dari kemampuan bernalar (penalaran) peserta didik berbasis mata pelajaran yang menjadi potensinya. Potensi tersebut akan tercermin pada mata pelajaran yang gemari atau disukai.

B. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif jenis fenomenografi. Dimana jenis penelitian fenomenografi masuk sebagai salah satu jenis dalam metode penelitian kualitatif. Penelitian ini dimana orang mengalami sesuatu atau berpikir tentang sesuatu yakni pemajuan rumah terapung di danau tempe. Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 4 Wajo dan Rumah Terapung yang berada di danau tempe. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini adalah 5 orang peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Wajo. Subjek yang dipilih adalah peserta didik yang menyukai mata pelajaran fisika dan kaitannya dengan mata pelajaran IPA yang lain. Adapun sumber data penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Wajo, Guru fisika, dan salah satu masyarakat yang tinggal di rumah terapung danau Tempe.

Dalam penelitian kualitatif instrumennya adalah orang atau *human instrument*, yaitu peneliti itu sendiri dan instrumen tambahan yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini teknik observasi, tes tulis, wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan penulis adalah teori Miles dan Huberman yang menyatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru. Berikut ini adalah tahap dalam analisis data menurut teori Milles dan Huberman :



Gambar 1. Analisis data kualitatif menurut Milles & Huberman (Sugiyono 2015)

1. Pengumpulan Data

Tahap ini melalui proses pengumpulan data dilakukan dengan observasi, tes tulis, wawancara dan dokumentasi.

2. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari pengumpulan data hasil wawancara dirangkum, kemudian diarahkan sesuai dengan fokus penelitian.

3. Penyajian data

Data dari peserta didik yang telah direduksi, disajikan dalam bentuk table dan tulisan.

4. Verifikasi Data

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penyajian data yang telah diperoleh.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 4 Wajo dan di lokasi rumah terapung di danau Tempe yang terdapat di kabupaten Wajo diperoleh hasil yang dirangkum secara deskriptif untuk mengetahui pola penalaran fisika peserta didik dalam memajukan rumah terapung di danau tempe yang kemudian diberikan Lembar Kerja Peserta Didik yang terintegrasi kearifan lokal yang telah dibuat oleh peneliti. Subjek dalam penelitian ini sebanyak lima orang yang dipilih berdasarkan minat belajar fisika dan subjek yang pernah berkunjung ke rumah terapung di danau Tempe.

1. Hasil Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Instruksi 1. Seorang wisatawan bersama rombongannya berkunjung ke Rumah Terapung di danau tempe. Ketika sampai di Rumah Terapung, pemilik Rumah Terapung menyampaikan bahwa Rumah Terapung hanya bisa menampung 10 orang dan jika melebihi dari daya tampung maka Rumah Terapung akan tenggelam.

Tabel.1. Hasil Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Instruksi 1 Pertanyaan 1

Pertanyaan 1
Apa yang harus dilakukan pemilik Rumah Terapung agar Rumah Terapung dapat menampung lebih dari 10 orang agar tidak tenggelam?

No.	Subjek	Hasil Analisis Jawaban LKPD
1.	A	Memperbanyak pelampung (rakit)
2.	B	Memperbanyak pelampung (rakit)
3.	C	Memperbanyak pelampung (rakit)
4.	D	Memperbanyak pelampung (rakit)
5.	E	Memperbanyak pelampung (rakit)

Pada pertanyaan pertama pada instruksi pertama semua subjek menjawab pertanyaan yaitu memperbanyak pelampung (rakit) sehingga rumah terapung tersebut tidak dapat tenggelam.

Tabel.2. Hasil Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Instruksi 1 Pertanyaan 2

Pertanyaan 2
Bagaimana jika Rumah Terapung sudah dapat menampung lebih dari 10 orang tetapi Rumah Terapung miring ke kiri atau ke kanan?

No.	Subjek	Hasil Analisis Jawaban LKPD
1.	A	Menjaga keseimbangan
2.	B	Tidak terlalu banyak bergerak
3.	C	Tidak terlalu banyak bergerak
4.	D	Pembagian beban
5.	E	Tidak terlalu banyak bergerak

Pada pertanyaan kedua instruksi pertama jawaban subjek berbeda-beda, subjek A menjawab menjaga keseimbangan, Subjek B, C dan E menjawab tidak banyak bergerak dan subjek D menjawab pembagian beban.

Tabel 3. Hasil Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Instruksi 1 Pertanyaan 3

Pertanyaan 3
Bagaimana jika pemilik rumah terapung menggunakan bahan yang berbeda (drum plastik dan bambu) pada bagian rakit, bahan manakah yang memiliki ketahanan agar rumah terapung tidak tenggelam?

No.	Subjek	Hasil Analisis Jawaban LKPD
1.	A	Drum plastik.
2.	B	Drum plastik
3.	C	Drum plastik
4.	D	Drum plastik
5.	E	Drum plastik

Pada pertanyaan ketiga instruksi pertama semua jawaban subjek menjawab pertanyaan yaitu menggunakan drum plastik karena bahan tersebut lebih tahan lama, kedap terhadap air dan memiliki gaya apung yang lebih besar daripada bambu.

Instruksi 2. Rumah Terapung di danau tempe memiliki keunikan yaitu Rumah Terapung sering berpindah-pindah dan berputar 360° yang disebabkan oleh hembusan angin dan gelombang air danau, yang dapat menyebabkan tali penambat putus dan Rumah Terapung hanyut.

Tabel 4. Hasil Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Instruksi 2 Pertanyaan 1

Pertanyaan 1
Apa yang harus dilakukan pemilik rumah terapung agar tali penambat rumah terapung tidak putus akibat hembusan angin dan gelombang air danau yang menyebabkan rumah terapung berpindah dan hanyut?

No.	Subjek	Hasil Analisis Jawaban LKPD
1.	A	Menggunakan tali tambak yang kuat
2.	B	Menggunakan tali yang lebih kuat dan lebih dari satu
3.	C	Menambahkan sistem pemberat pada tiang
4.	D	Menggunakan tali dan jangkar.
5.	E	Menggunakan tali yang lebih kuat dan lebih dari satu

Pada pertanyaan pertama instruksi kedua jawaban semua subjek menjawab pertanyaan yaitu menggunakan tali dan jangkar yang lebih kuat, kecuali jawaban subjek C menjawab menambahkan sistem pemberat pada tiang.

Instruksi 3. Konstruksi atap Rumah Terapung danau tempe mengadopsi desain atap rumah panggung yang berada didaratan, sedangkan keadaan angin pada wilayah daratan dan danau sangat berbeda dimana pada wilayah danau kekuatan angin lebih kuat dibanding wilayah darat, sehingga atap rumah terapung kurang kuat untuk menahan beban angin di wilayah danau yang berpotensi merusak atap dan membuat atap terbalik ketika angin kencang datang.

Tabel 5. Hasil Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Instruksi 3 Pertanyaan 1

Pertanyaan 1
Apa yang harus dilakukan pemilik Rumah Terapung ketika angin kencang datang tidak menyebabkan atap terbang?

No.	Subjek	Hasil Analisis Jawaban LKPD
1.	A	Mengikat atap rumah dengan kerangka rumah
2.	B	Menggunakan penyangga yang tidak terlalu berat
3.	C	Menggunakan penyangga yang tidak terlalu berat
4.	D	Menggunakan sistem sambungan baut dan mengubah material atap.
5.	E	Menggunakan penyangga yang tidak terlalu berat

Pada pertanyaan pertama instruksi ketiga jawaban subjek A menjawab pertanyaan yaitu mengikat atap rumah dengan kerangka rumah dan jawaban subjek B, C, dan E yaitu menggunakan penyangga yang tidak terlalu berat dan jawaban subjek D menjawab menggunakan sistem sambungan baut dan mengubah material atap. Pada Penelitian yang dilakukan tentang Pola Penalaran Fisika Peserta Didik SMA dalam Memajukan Rumah Terapung di Danau Tempe dengan subjek lima orang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas diperoleh informasi bahwa :

1. Jawaban subjek A pada pertanyaan pertama

Subjek A menulis jika ingin mengurangi potensi Rumah Terapung tenggelam sebaiknya pemilik rumah menambahkan pelampung (rakit) yang terbuat dari drum plastik. Jawaban yang dituliskan menunjukkan siswa mampu menalar dan memahami konsep benda mengapung yang mana benda akan mengapung jika gaya angkat ke atas lebih besar daripada massa jenis air. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran deduktif yakni jika bagian bawah rumah terapung menggunakan banyak rakit/bambu (drum)

maka rumah terapung tersebut tidak akan tenggelam.

Jawaban subjek B, C, D, E pada pertanyaan pertama

Subjek B, C, D, E menulis rumah terapung bisa berisi lebih dari 10 orang dan tidak tenggelam jika massa orang tersebut dan rumah terapung lebih kecil dari air, maka dari itu massa rumah terapung beserta orangnya diperkecil dengan memperbanyak rakit/drum karena memiliki bentuk yang berongga, akibatnya volume air yang dipindahkan lebih besar dan gaya angkat ke atas lebih besar juga. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep benda mengapung yang mana benda akan mengapung jika gaya angkat ke atas lebih besar daripada massa jenis air. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran deduktif yakni jika bagian bawah rumah terapung menggunakan banyak rakit/bambu (drum) maka rumah terapung tersebut tidak akan tenggelam.

2. Jawaban subjek A pada pertanyaan kedua

Subjek A menulis sebaiknya orang yang berada di dalam rumah terapung tersebut harus menjaga keseimbangan seperti tidak berkumpul di titik-titik samping rumah tersebut dan jika ingin berkumpul sebaiknya berada pada posisi di tengah-tengah rumah. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep kesetimbangan yaitu sistem seimbang jika hasil kali massa dan jarak dari benda pada posisi kiri dan kanan sama. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

Jawaban subjek B, C, E pada pertanyaan kedua

Subjek B, C, E menulis sebaiknya yang berada di atas rumah terapung tidak terlalu banyak bergerak, untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep gerak... Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif sebab akibat.

Jawaban Subjek D pada pertanyaan kedua

Subjek D menulis ketika rumah terapung oleng/miring ke kanan dan ke kiri, hal tersebut dapat diatasi dengan pembagian beban (posisi benda) semisal rumah terapung miring ke kanan, maka beban dipindahkan sebagian ke kiri agar seimbang, begitupun sebaliknya. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep kesetimbangan yaitu sistem seimbang jika hasil kali massa dan jarak dari benda pada posisi kiri dan kanan sama. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

3. Jawaban Subjek A pada pertanyaan ketiga

Subjek A menulis menurut saya, bahan yang sebaiknya digunakan adalah drum plastik karena plastik tidak menyerap air dibandingkan dengan bambu yang dapat menyerap air sehingga drum plastik dapat mengurangi potensi akan tenggelam. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep benda mengapung yang mana benda akan mengapung jika gaya angkat ke atas lebih besar daripada massa jenis air. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis analogi.

Jawaban subjek B, C, D, E pada pertanyaan ketiga

Subjek B, C, D, E menulis Menurut saya, bahan yang memiliki ketahanan agar Rumah Terapung tidak tenggelam yaitu drum plastik, karena drum plastik memiliki kelebihan yaitu tahan terhadap air, tidak berkarat, tidak mudah rusak, serta memiliki gaya apung yang tinggi sehingga dapat menahan beban dan aktivitas di atasnya, sedangkan bambu, walaupun potensi besar tetapi memiliki kendala seperti bambu sangat mudah rusak jika diserang oleh serangga, dan biasanya bambu akan lapuk jika lama berada di air. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep benda mengapung yang mana benda akan mengapung jika gaya angkat ke atas lebih besar daripada massa jenis air. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis analogi.

4. Jawaban subjek A pada pertanyaan keempat

Subjek A menulis Sebaiknya pemilik rumah terapung menggunakan tali tambak yang lebih besar dan kuat. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep kekuatan tarik yaitu tegangan maksimum yang bisa ditahan oleh sebuah bahan ketika diregangkan atau ditarik. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

Jawaban subjek B dan E pada pertanyaan keempat

Subjek B dan E menulis mungkin sebaiknya menggunakan tali yang lebih kuat dan tahan lama, bisa juga menggunakan penyangga untuk mengikat tali agar tidak lepas dan tali yang digunakan tidak hanya 1 hingga lebih kuat. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep kekuatan tarik yaitu tegangan maksimum yang bisa ditahan oleh sebuah bahan ketika diregangkan atau ditarik. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

Jawaban Subjek C pada pertanyaan keempat

Subjek C menulis pemilik rumah sebaiknya mengembangkan sistem struktur bawah yang terkait tiang tambatan, dengan menambahkan sistem pemberat pada tiang, agar tiang tidak mudah terlepas sehingga dapat menahan hampasan. . Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep Hukum Newton III yaitu ketika suatu gaya (aksi) diberikan pada suatu benda, maka benda tersebut akan memberikan gaya (reaksi) yang sama besar dan berlawanan arah dengan gaya yang diberikan. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

Jawaban subjek D pada pertanyaan keempat

Subjek D menulis Tali penambatnya diganti dengan rantai agar tidak mudah putus, dan sebaiknya menggunakan jangkar agar rumah tidak berpindah tempat. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik mampu menalar dan memahami konsep Hukum Newton III yaitu ketika suatu gaya (aksi) diberikan pada suatu benda, maka benda tersebut akan memberikan gaya (reaksi) yang sama besar dan berlawanan arah dengan gaya yang diberikan, dan konsep kekuatan tarik yaitu tegangan maksimum yang bisa ditahan oleh sebuah bahan ketika diregangkan atau ditarik. Jadi jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

5. Jawaban subjek A pada pertanyaan kelima

Subjek A menulis Pemilik rumah tersebut sebaiknya mengikat juga atap rumah pada kerangka rumah tersebut agar atap rumah tidak dapat terbang. Jadi, otomatis atap rumah tersebut tidak dapat berpisah dengan kerangka rumah tersebut. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik belum mampu menalar bangunan tersebut karena pada dasarnya atap rumah telah terikat dengan rangka rumah.

Jawaban subjek B, C, E pada pertanyaan kelima

Subjek B, C, dan E menulis boleh saja sang pemilik rumah menggunakan penyangga berupa benda-benda berat untuk menyangga atap agar tidak rusak seperti yang digunakan oleh penduduk desa, tetapi benda yang digunakan juga tidak terlalu berat agar rumah tetap stabil dan tidak tenggelam. Jawaban yang dituliskan menunjukkan peserta didik sudah mampu menalar dan jenis penalaran yang digunakan adalah penalaran induktif jenis generalisasi.

Berdasarkan jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menunjukkan bahwa pada instruksi pertama pertanyaan pertama semua subjek menggunakan pola penalaran deduktif, pada pertanyaan kedua semua subjek menggunakan pola penalaran induktif, pertanyaan ketiga semua subjek menggunakan pola penalaran induktif, pertanyaan pertama pada instruksi kedua semua jawaban subjek menggunakan pola penalaran induktif dan pertanyaan pertama pada instruksi ketiga jawaban subjek B,C,D dan E menggunakan pola penalaran induktif sedangkan subjek A belum mampu menalar pertanyaan tersebut.

Jadi dapat dikatakan bahwa semua subjek sudah mampu bernalar tentang pemajuan rumah terapung di danau tempe dengan lebih banyak menggunakan penalaran induktif.

Adapun saran dari peserta didik untuk memajukan rumah terapung yaitu:

1. Memasang jendela pada dinding rumah terapung dengan jumlah yang sama sehingga ketika angin kencang rumah terapung tidak terdorong kuat oleh angin dan terjadi sirkulasi udara dalam rumah terapung.
2. Memasang plafon pada bagian atap rumah terapung sehingga pengunjung tidak merasakan panas dari atap rumah.
3. Menggunakan atap rumah yang landai atau curam sehingga ketika angin kencang datang tidak langsung menerjang atap rumah.
4. Membersihkan sampah yang terdapat pada kolom rumah terapung sehingga nyamuk yang bersarang pada kolom rumah bisa hilang.
5. Memanfaatkan tanaman enceng gondok yang ada disekitaran rumah terapung sebagai pemecah ombak.

Lembar Kerja Peserta Didik fisika terintegrasi kearifan lokal dalam hal ini rumah terapung bisa membantu pendidik memperkenalkan konsep fisika yang kontekstual di lingkungan peserta didik sehingga peserta didik secara langsung bisa mengamati peristiwa-peristiwa fisika.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa semua subjek sudah mampu bernalar tentang pemajuan rumah terapung di danau tempe dengan lebih banyak menggunakan penalaran induktif dan memberikan saran terkait pemajuan rumah terapung di danau tempe untuk menjadi salah satu destinasi wisata kearifan lokal yang berada di Sulawesi Selatan tepatnya di Kabupaten Wajo.

DAFTAR RUJUKAN

- Copi M, I. &. (1994). *Introduction to logic*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Darmodjo, H. (1986). *Ilmu lamiah Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Dawud. (1998). *Penalaran dalam Tuturan Bahasa Indonesia Siswa Sekolah Dasar*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Dewi, A. R. (2015, Juli Jumat). Rumah Terapung Danau Tempe, Kearifan lokal yang masih bertahan. *Brillio Net*, hal. 1.
- Erlina, N., & Jatmiko, B. W. (2015). Problem solving Skills in Learning Physics. *Proceeding International Conference* , 427-445.
- Ewen, D. S. (2012). *Applied Physics (10th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Garigliano, R. &. (1994). *Reasoning by analogy and causality : A Model and Application*. New York- London: Ellis Horwood.
- Giancoli, D. (2005). *Physics: Principles with Aplication Sixth Edition*. New Jersey: Printice Hall.
- Green, F. a. (2013). The Impact of an interdisciplinary learning community course on pseudoscientific reasoning in first-year science student. *Journal of the scholarship ofteaching and learning*, 90-105.
- Moore, B. N. (1986). *Critical Thinking: Evaluation Claims and Arguments In Everyday Life*. New York: Mayfield Publishing Company.
- Naing, N. (2009). Kearifan Lokal Tradisional Masyarakat Nelayan Pada Permukiman Mengapung Di Danau Tempe Sulawesi Selatan. *Local Wisdom*, 24-25.
- Naing, N. (2019). *Rumah Mengapung Suku Bugis* . Bandung: Nuansa Cendekia.
- Rebich, S. &. (2005). concept mapping to reveal prior knowledge and conceptual change in a mock summit course on global climate change. *Joirnal of Science Education*, 53, 355-365.
- Sugiyono, P. D. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, Cv.
- Suriasumantri, J. S. (1985). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan, Anggota IKAPI.
- Surur, F. (2018). Strategi Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Ekologi danau Tempe Di Desa Pallimae Kec.Sabbangparu, Kab.Wajo. 91-102.
- Wati, S., & C, S. &. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Tps Berbantuan Media Permainan Tradisional Bali Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Gugus IV Sawan . *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi PGSD*, 3(4), 1-9.
- Yin, R. (2013). *Studi Kasus Desain & Metode*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientiWc thingking skills in elementary and middle school. *Development Review*,27, 172-223.