



Pengembangan Instrumen Soal Berbasis Literasi Sains dan Kearifan Lokal pada Siswa Sekolah Menengah Atas

Mutahharah Hasyim¹, M.A. Martawijaya^{2*}, Helmi³, Muhammad Taqwin⁴, Nurul Muthmainnah Herman⁵, Syamsul Wahid⁶

Universitas Negeri Makassar^{1,2,3,5,6}

Universitas Pancasakti Makassar⁴

Email: muthahharah@unm.ac.id

Abstrak. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan instrumen fisika berbasis literasi sains dan kearifan lokal yang valid dan reliable. Topik yang menjadi kajian literasi sains adalah kalor dan perpindahan kalor. Fokus kearifan lokal yang dipilih berupa makanan khas Makassar yaitu coto Makassar, Konro, dan Pallubasa. Desain Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek ujicoba sebanyak 30 orang peserta didik yang memiliki literasi sains yang rendah dengan menggunakan instrumen PISA. Instrumen soal sebelum di ujicoba, dapat dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Hasil validitas dengan menggunakan validitas butir soal dan reliabilitas dihitung menggunakan rumus Kuder Richardson 20 (KR-20). Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas instrumen soal fisika berbasis literasi sains dan kearifan lokal diperoleh 20 butir soal yang valid dengan tingkat reliabilitas 0,820 (reliabilitas tinggi). Kemampuan literasi sains peserta didik kelas XI SMA Negeri 10 Makassar berada pada kategori cukup.

Kata Kunci: Desain ADDIE , Instrumen Tes, Kearifan Lokal, Literasi Sains

PENDAHULUAN

Kelangsungan pembangunan yang digalakkan oleh setiap negara adalah wujud dari jalinan yang saling mendukung antara sumber daya manusia dengan berbagai sumber daya lainnya. Oleh karena itu, pembinaan terhadap sumber daya manusia sepantasnya mendapat perhatian dan kepedulian utama sehingga mereka mampu melakoni perannya sebagai aktor utama dalam mengelola sumber daya lainnya untuk pembangunan bangsa dan negaranya. Kemendikbud merumuskan pembelajaran abad XXI di Indonesia yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis, dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Berkenaan dengan itu sejalan dengan pembelajaran 5M yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengelola informasi dan mengomunikasikan, secara tidak langsung pembelajaran di Indonesia mengikut pada pembelajaran abad XXI.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui laman kemdikbud terkait hasil PISA tahun 2018 memformulasikan langkah strategis dalam upaya mewujudkan

pemerataan pendidikan. Beberapa temuan menarik saat pemaparan hasil PISA 2018 menunjukkan, Indonesia menduduki posisi 10 terbawah dari 79 negara yang berpartisipasi. Kemampuan rata-rata membaca siswa Indonesia adalah 80 poin di bawah rata-rata OECD. Kemampuan siswa Indonesia juga masih berada di bawah capaian siswa di topik-negara ASEAN. Kemampuan rata-rata membaca, matematika, dan sains siswa Indonesia secara berturut-turut adalah 42 poin, 52 poin, dan 37 poin di bawah rerata siswa ASEAN. (Puspendik: 2019)

Prinsip literasi sains butir pertama menyatakan bahwa kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal, dan tuntutan zaman. Dalam mendukung literasi sains peserta didik, maka perlu pengintegrasian. Salah satunya dengan melalui kearifan lokal daerah setempat. Salah satu wujud kearifan lokal yang terdapat di provinsi Sulawesi Selatan, khususnya di kota Makassar adalah makanan khas yang dibuat dan disajikan oleh masyarakat. Jika dicermati dengan seksama, maka dapat dikatakan bahwa mulai dari dimensi *input*, *proses*, dan *output* sebuah makanan khas sarat dengan sains, khususnya Fisika yang pantas bagi peserta didik SMA yang hidup ditengah-tengah kearifan lokal tersebut.

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti fokus pada peserta didik yang berada pada kategori rendah di SMA Negeri 10 Makassar dengan jumlah peserta didik sebesar 30 orang peserta didik yang berada pada kategori rendah. Oleh karena itu perlu ada upaya untuk meningkatkan kualitas literasi sains peserta didik tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengembangkan instrumen yang bersesuaian dengan literasi sains dan kearifan lokal lingkungan belajar peserta didik.

Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD, 2016). Penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana literasi sains peserta didik di SMA Negeri 10 Makassar. Adapun karakteristik peserta didik yang dilatihkan soal literasi sains adalah peserta didik yang punya potensi sains dan menyadari bahwa peserta didik itu suka atau senang dengan mata pelajaran sains di SMA yaitu Fisika, Kimia, Biologi, dan ditunjang oleh dua literasi lain, yaitu literasi membaca dan literasi numerasi.

Fokus instrumen ini merujuk pada prinsip literasi sains yang pertama yaitu kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal, dan tuntutan zaman. Dari segi konten, instrumen soal memuat contoh yang terdapat pada lingkungan siswa dengan kearifan lokal yang dimiliki oleh daerah setempat. Salah satu wujud kearifan lokal yang terdapat di kota Makassar adalah makanan khas seperti Coto Makassar, Pallubasa, Konro dan lainnya. Inilah yang menjadi keunikan tersendiri dalam instrumen soal ini yang akan

disusun dengan harapan selain menambah wawasan siswa, juga dapat memajukan daerahnya dengan mengenalkan kearifan lokal melalui pembelajaran fisika.

Instrumen tes literasi sains siswa dibuat berdasarkan indikator tingkatan literasi sains PISA level 1- level 6. Setiap level literasi sains diintegrasikan dengan satu atau beberapa konteks kearifan lokal makanan khas masyarakat bugis topik r yang sesuai dengan dimensi literasi sains yang terdiri dari, dimensi konten (pengetahuan), dimensi proses (kompetensi), dimensi konteks, dan dimensi sikap. Indikator tingkatan literasi sains yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan, hal ini dapat ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Indikator Tingkatan Literasi Sains

Level	Indikator
Level 1b	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan pengetahuan ilmiah dasar atau sehari-hari untuk mengenali aspek-aspek dalam fenomena biasa atau sederhana. 2. Mengidentifikasi pola sederhana dalam data, mengenali istilah-istilah ilmiah dasar, dan mengikuti instruksi yang dinyatakan dengan gamblang untuk melakukan sebuah prosedur ilmiah.
Level 1a	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan pengetahuan isi dan prosedural dasar atau sehari-hari untuk mengenali atau mengidentifikasi penjelasan tentang fenomena ilmiah sederhana. 2. Menjalankan penelitian ilmiah terstruktur yang menggunakan tidak lebih dari dua variabel. 3. Mengidentifikasi hubungan sebab akibat atau keterkaitan dan menafsirkan data grafik dan visual yang membutuhkan persyaratan kognitif pada tingkatan bawah. 4. Memilih penjelasan ilmiah terbaik untuk data yang disajikan dalam konteks biasa di tingkat pribadi, setempat, dan global
Level 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetengahkan pengetahuan isi sehari-hari dan pengetahuan prosedural dasar untuk mengidentifikasi penjelasan ilmiah yang memadai, menafsirkan data, dan mengidentifikasi pertanyaan. 2. Menggunakan pengetahuan ilmiah dasar atau sehari-hari untuk mengidentifikasi sebuah kesimpulan valid dari kumpulan data sederhana. 3. Memperlihatkan pengetahuan epistemik dasar dengan kemampuannya mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah.
Level 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan pengetahuan isi yang cukup kompleks untuk mengidentifikasi atau menyusun penjelasan tentang fenomena biasa.

- | | |
|---------|--|
| Level 4 | <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengetengahkan elemen-elemen pengetahuan prosedural atau epistemik untuk menjalankan sebuah eksperimen sederhana dalam konteks yang dibatasi. 3. Membedakan antara isu-isu ilmiah dan tidak ilmiah dan mengidentifikasi bukti untuk mendukung sebuah klaim ilmiah. 1. Menggunakan pengetahuan isi yang lebih abstrak atau lebih kompleks yang disebutkan di dalam teks atau dihafal, untuk menyusun penjelasan tentang kejadian dan proses yang lebih kompleks atau kurang biasa. 2. Menjalankan eksperimen dengan memasukkan dua atau lebih variabel dalam konteks yang dibatasi. 3. Menjelaskan alasan sebuah rancangan eksperimen dengan menggambarkan elemen-elemen pengetahuan prosedural dan epistemik. 4. Menafsirkan data yang disimpulkan dari kumpulan data yang cukup kompleks atau konteks yang kurang biasa, menarik kesimpulan yang memadai yang melampaui data dan memberikan alasan akan pilihan mereka. |
| Level 5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan gagasan atau konsep ilmiah abstrak untuk menjelaskan fenomena, kejadian, dan proses yang tidak biasa dan melibatkan berbagai rantai sebab akibat. 2. Menggunakan pengetahuan teori untuk menafsirkan informasi atau membuat prediksi. 3. Mengevaluasi cara-cara menggali pertanyaan yang diberikan secara ilmiah dan menemukan batasan dalam penafsiran kumpulan data yang meliputi sumber-sumber dan akibat-akibat ketidakpastian dalam data ilmiah. |
| Level 6 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetengahkan beragam gagasan dan konsep ilmiah yang saling berkaitan mulai dari ilmu fisika, dan kehidupan untuk dapat menawarkan hipotesis penjelasan tentang fenomena, kejadian, dan proses ilmiah. 2. Membedakan antara argumen yang berdasarkan pada bukti dan teori ilmiah dan yang berdasarkan pada pertimbangan lain. |

Sumber: (Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud, 2018)

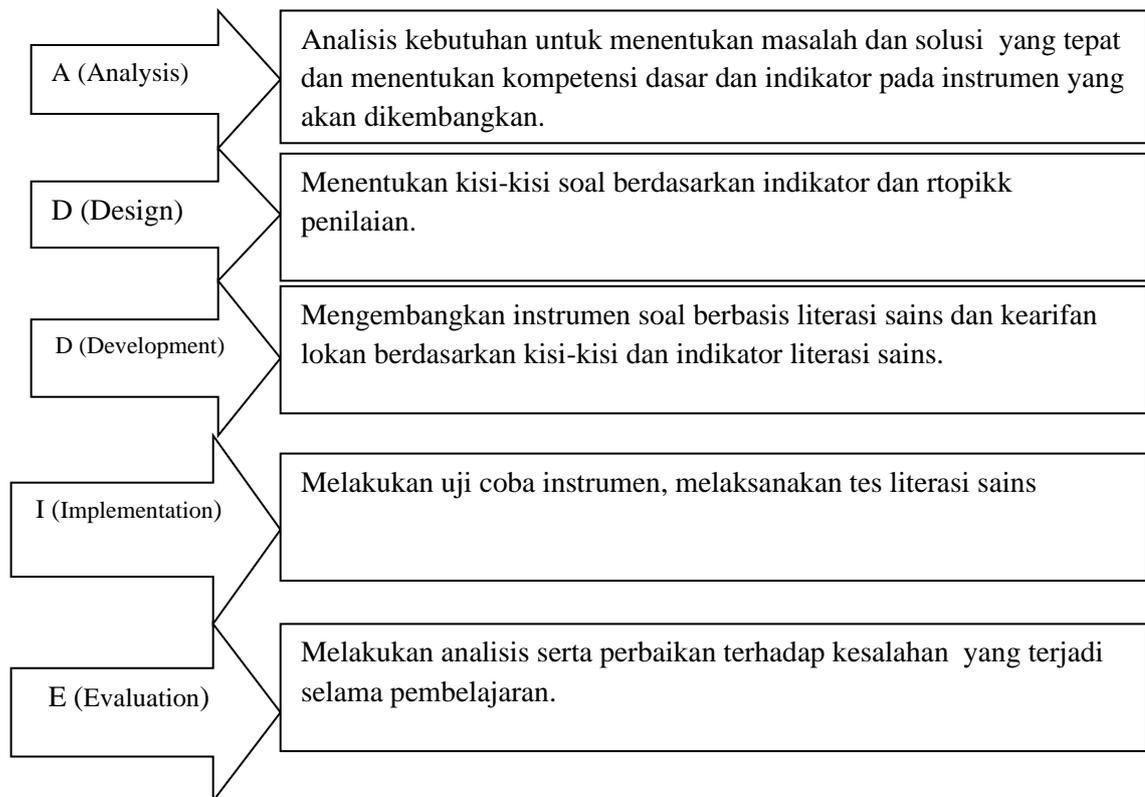
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arsyam (2021) mengemukakan bahwa literasi sains peserta didik meningkat dengan memberikan soal literasi yang terintegrasi dengan kearifan lokal. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Chasanah (2022) yang mengemukakan bahwa terdapat 9% siswa memiliki tingkat pemahaman literasi sains sangat tinggi, 9% siswa memiliki tingkat pemahaman literasi sains tinggi, 31% tingkat sedang, 35% tingkat rendah, dan 16% siswa dengan pemahaman literasi sains sangat rendah dengan mengembangkan instrumen literasi sains.

Berdasarkan topik fisika yang dipilih untuk selanjutnya dikembangkan menjadi instrumen soal terdapat muatan literasi sains dalam topik ini, salah satunya yaitu pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari. Namun belum ada instrumen literasi sains yang berkaitan dengan topik kalor dan perpindahan kalor. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen literasi sains yang valid dan reliabel, serta profil literasi sains peserta didik di kelas XI IPA SMAN 10 Makassar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan yang dimaksud adalah penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan instrumen soal fisika yang berbasis literasi sains pada kearifan lokal Sulawesi Selatan berupa makanan khas Makassar yang bersesuaian dengan materi kalor dan perpindahan kalor. Adapun desain pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Pada tahap *analyze* yang dilakukan adalah menganalisis kompetensi dasar dalam menetapkan indikator literasi sains yang akan digunakan dalam instrumen. Pada tahap *design* dilakukan kegiatan merancang kisi-kisi instrumen tes. Pada tahap *develop* mengembangkan instrumen tes dengan berpedoman pada kisi-kisi dan rtopikk penilaian. Selanjutnya pada tahap *implementation*, melakukan uji coba instrumen tes kepada siswa kelas XI SMA Negeri 10 Makassar. Tahap yang terakhir adalah *evaluation* dilakukan penilaian kesesuaian pada tahapan sebelumnya. Sebelum melakukan ujicoba, dilakukan validasi pada instrumen yang telah dikembangkan. Desain pengembangan pada tahapan desain pengembangan ADDIE digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Pengembangan Instrumen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan desain pengembangan yang digunakan, hasil penelitian ini meliputi tahapan sebagai berikut:

A. Tahapan Pengembangan Instrumen Fisika Berbasis Literais Sains dan Kearifan Lokal

1. Tahap Analisis (Analisis)

Berdasarkan analisis Kompetensi Inti (KI) aspek pengetahuan dirumuskan sejumlah kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa, yaitu memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi), serta sikap keingintahuan tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena kontekstual yang terdapat di lingkungan siswa. Selanjutnya dilakukan analisis Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi Dasar terkait topik kalor dan perpindahan kalor pada KD 3.5: Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari. Adapun indikator literasi sains yang digunakan merujuk kepada tingkatan literasi sains PISA level 1- level 6.

2. Tahap Design (Perancangan)

Topik kalor dan perpindahan kalor yang dijabarkan menjadi subtopic yang memuat jenis dimensi literasi yaitu: 1) dimensi konten, 2) dimensi konteks, dan 3) dimensi kompetensi

3. Tahap Development (Pengembangan)

Instrumen tes dikembangkan menjadi 30 butir soal essay, dengan rincian sebagai berikut: 1) dua belas butir soal pada dimensi konten, 2) tujuh butir soal pada dimensi konteks, dan 3) sebelas butir soal pada dimensi kompetensi. Instrumen tes juga mencantumkan teks dan data yang diambil dari sumber primer.

4. Tahap Implementation (Penerapan)

Instrumen tes dilakukan ujicoba pada siswa kelas XI SMA Negeri 10 Makassar yang memiliki kemampuan literasi rendah berdasarkan tes literasi PISA sebanyak 30 orang. Instrumen tes literasi sains yang dikembangkan disusun berdasarkan Skor untuk jawaban yang benar pada setiap butir soal merujuk pada rtopikk penilaian berdasarkan kategori literasi sains yang meliputi berpikir logis, berpikir penalaran, berpikir kritis, dan berpikir analitis.

5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini telah dilakukan penilaian terkait tahapan sebelumnya. Instrumen yang dikembangkan telah dilakukan validasi instrumen dan dihasilkan 20 instrumen fisika yang valid. Instrumen yang valid dengan syarat $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0.278) (α 5%, (db= n-2))

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal

Nomor Soal	Dimensi Literasi Sains	Keterangan
1,2,3,23,16,17,20,7,24,27,10,15	Dimensi Konten	$r_{hitung} > r_{tabel}$ 1,3,7,16,17,20,23,24. (valid)
5,6,30,9,29,12,13,14,19,21,22	Dimensi Proses	$r_{hitung} > r_{tabel}$ 5,6,12,13,19,21,29 (valid)
26,4,28,11,18,25,8	Dimensi Konteks	4,11,18,26,28 (valid)

Selain melakukan analisis validitas, instrumen yang dikembangkan ini juga dapat dihitung reliabilitasnya. Reliabilitas soal dihitung menggunakan rumus KR-20 dengan kriteria menurut Riduwan (2014), jika $r_{11} \geq 0.70$ (reliabilitas tinggi) dan $r_{11} \leq 0.70$ (reliabilitas rendah). Hasil hitung koefisien reliabilitas instrumen tes adalah $r_{11} =$

0.820. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas dapat disimpulkan bahwa instrumen tes fisika berbasis literasi sains dan kearifan lokal memiliki reliabilitas tinggi.

Bentuk butir soal pada instrumen tes literasi yang dikembangkan bervariasi. Butir soal nomor 1 berkaitan dengan dimensi konten dapat ditunjukkan pada gambar 2 berikut.

Ibu Nina sedang memasak daging sapi di dalam panci presto pada pukul 02.00 wita dini hari untuk persiapan sahur bersama dengan keluarga besarnya. Ia menyalakan api kompor yang digunakan untuk memasak daging sapi, kemudian setelah itu ia pergi mencuci pakaian yang sudah direndamnya. Setelah berselang beberapa waktu terdengarlah suara ledakan yang keras. Sontak ibu Nina kaget kemudian ia mengecek daging yang di masaknya ternyata panci prestonya sudah berhamburan kemana-mana di sekitar kompor tersebut. Saat di lihat tutup ketel dari prestonya sudah tidak ada, ibu Nina baru menyadari bahwa api dari kompor lupa dikecilkan sehingga terjadi seperti ledakan pada presto yang digunakan untuk memasak daging sapi.

Pertanyaan

Berdasarkan peristiwa di atas, apakah yang menyebabkan terjadi ledakan pada presto sehingga daging sapi yang di masak berhamburan disekitar kompor?

Gambar 2. Cuplikan Butir Soal Instrumen Tes Literasi Sains pada dimensi konten

Di pagi hari Annisa setelah menyapu halaman rumah dan membersihkan tempat tidurnya, Annisa menonton acara televisi kesukaannya “Chef Indonesia” di salah satu stasiun televisi. Acara yang berlangsung adalah membuat salah satu masakan khas Makassar yakni Coto Makassar. Bahan yang utamanya adalah daging dan jeroan (isi perut). Di acara tersebut disajikan daging sebanyak 500 gram dan jeoran (isi perut) sebanyak 600 gram dengan air yang telah disediakan sebanyak 1500 mL untuk setiap bahan yang akan dimasak, dan bumbu-bumbu yang akan digunakan sudah tersedia di atas meja di hadapan chef tersebut.

Jenis bahan Coto Makassar	Massa bahan	Volume air
Daging	500 gram	1500 mL
Jeroan	500 gram	1500 mL

Chef tersebut menyiapkan panci dengan ukuran yang sama, dimana dua jenis bahan tersebut dimasak secara terpisah, namun waktu proses memasak yang dibutuhkan oleh daging dua kali lebih besar di bandingkan dengan jeroan (isi perut), setelah selesai chef tersebut menyajikan di atas mangkuk kemudian annisa melihat chef memberikan daun sup dan daun bawang di atas hidangan Coto Makassar.

Pertanyaan

Berdasarkan takaran bahan untuk membuat Coto Makassar, apakah terdapat perbedaan massa jenis antara daging dengan jeroan (isi perut)?

Butir soal di atas diawali dengan teks mengenai penerapan kalor dalam kehidupan sehari-hari. Indikator literasi sains yang diujikan pada soal ini adalah

memperlihatkan pengetahuan epistemik dasar dengan kemampuannya mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Selain teks, kemampuan literasi sains juga diperoleh dari dimensi proses seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3 Cuplikan Butir Soal Instrumen Tes Literasi Sains pada dimensi proses

Butir soal di atas diawali dengan teks dan tabel mengenai massa dan volume bahan. Indikator literasi sains yang diujikan pada soal ini adalah mengetengahkan pengetahuan isi sehari-hari dan pengetahuan prosedural dasar untuk mengidentifikasi penjelasan ilmiah yang memadai, menafsirkan data, dan mengidentifikasi pertanyaan. Selain teks, kemampuan literasi sains juga diperoleh dari dimensi konteks seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4

Andi disuruh oleh ibunya untuk mengangkat panci yang berisi air Coto Makassar yang baru saja sudah di panaskan, namun Andi tidak mengangkat panci tersebut dengan pengalas, sehingga tangan Andi terkena dari panasnya panci dan tangan menjadi memar. Andi dengan sigap memberikan sabun colek agar tangannya agar tidak melepuh dengan merendam tangannya ke dalam air yang dingin.

Apa yang menyebabkan terjadinya pada waktu perebusan dan jumlah energi yang dibutuhkan untuk merebus daging dan jeroan (isi perut)?

Gambar 4. Cuplikan Butir Soal Instrumen Tes Literasi Sains pada dimensi konteks

Butir soal di atas diawali dengan teks dan tabel mengenai penerapan kalor dalam kehidupan sehari-hari. Indikator literasi sains yang diujikan pada soal ini adalah menggunakan pengetahuan isi dan prosedural dasar atau sehari-hari untuk mengenali atau mengidentifikasi penjelasan tentang fenomena ilmiah sederhana.

Pengembangan instrumen tes literasi sains ini memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan instrumen tes literasi sains yang dikembangkan adalah spesifik dan sesuai dengan topik yang dipelajari siswa. Instrumen tes ini mampu menggali kemampuan berpikir kognitif yang digunakan untuk memunculkan kemampuan literasi sains. Penilaian literasi sains yang dijadikan indikator pengembangan instrumen tes bersumber pada PISA. Instrumen ini dapat menjadi latihan bagi siswa dalam menyelesaikan tes serupa. Kelemahan instrumen tes literasi sains yang dikembangkan adalah belum diuji kepraktisan dan keterbacaan oleh siswa.

B. Profil Literasi Sains Siswa

Profil literasi sains siswa menekankan siswa menerapkan konsep sains secara kontekstual, kearifan lokal, dan sesuai tuntutan zaman. Indikator literasi sains mengacu pada indikator literasi sains PISA. Berkaitan dengan literasi sains, terdapat indikator literasi yang dapat menjadi acuan dalam menentukan kategori literasi sains siswa.

Berdasarkan hasil pemberian tes literasi yang diberikan kepada 30 orang peserta didik yang berada pada kategori literasi sains rendah dengan merujuk pada instrumen PISA. Selanjutnya mengembangkan soal literasi dengan merujuk pada kearifan lokal masyarakat setempat, khususnya kota Makassar Sulawesi Selatan. Hasil tes literasi ini menunjukkan hasil sesuai tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Literasi Sains Peserta didik kelas XI SMAN 10 Makassar

Interval skor	Frekuensi	Kategori literasi sains
76-100	0	Tinggi
51-75	19	Cukup
26-50	10	Sedang
0-25	1	Rendah

Hasil analisis dan argumen-argumen yang diberikan oleh siswa dalam menjawab soal, memberikan indikasi bawa guru-guru IPA harusnya lebih banyak mengukur kemampuan siswa dalam tingkatan kognitif yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Ani Susilowati (2018) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa asesmen literasi perlu dilakukan, agar siswa terbiasa dengan instrumen literasi ketika dievaluasi oleh pihak internasional. Instrumen literasi sains dikembangkan berdasarkan aspek pengukur literasi yains yang terdiri atas 4 aspek, yaitu the knowledge of science (pengetahuan sains), the Investigative nature of science (penyelidikan tentang hakikat sains), science as a way of thinking (sains sebagai cara berfikir), dan interaction of science, environment, technology, and society (interaksi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat). Kemampuan literasi peserta didik yang menjadi subjek dalam penelitian ini dapat terus-menerus berkembang menjadi lebih baik tidak hanya dalam pembelajaran Fisika saja, sehingga nantinya peserta didik yang menjadi subjek dalam penelitian ini dapat mempersiapkan menuju generasi emas 2045.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa produk instrumen tes fisika berbasis literasi sains dan kearifan lokal yang dikembangkan sudah valid dan reliabel, sehingga dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengetahui kemampuan literasi siswa, khususnya pada topik kalor dan perpindahan kalor. Namun perlu dilakukan analisis lebih lanjut terkait keefektifan dan kepraktisan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pihak Universitas Negeri Makassar dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas bantuan dana PNPB tahun 2022 dengan Nomor: 570/UN.36/HK/2021 tanggal 8 April 2022 dan Perjanjian/Kontrak Nomor: SP



DIPA – 023.17.2.677523/2022 tanggal 23 Juli 2022 Makassar. Kepada pihak SMAN 10 Makassar khususnya kelas XI IPA sebagai subjek dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Ani Susilowati (2018), Asesmen Literasi Sains. Prosiding Seminar Fisika Universitas Riau. ISBN: 1978-979-792-691-5
- Arsyam (2021). Literasi Sains Peserta Didik SMA. Tesis. UNM: Makassar
- Martawijaya, M.A. 2014. *Model Pembelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Karakter dan Ketuntasan Belajar Peserta Didik SMP di Barrang Lompo*. Desertasi. Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Nur Chasanah, dkk (2022). Pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains untuk Mendeskripsikan Profil Peserta Didik. *Journal of Science Education*. ISSN 2086-9363: 6(2) 474-483
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results in Focus*. Paris: OECD.
- OECD. (2018). *PISA 2015 draft frameworks*. PISA, OECD Publishing, Paris.
- Puspendik (2019). *Panduan Penilaian Kinerja*: Jakarta
- Rahmadiyah.K.P, dkk (2020). Pengembangan Instrumen Tes Literasi pada Topik Keanekaragaman Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*. Hal 71-78. e-ISSN 2598-9669
- Riduwan (2014). *Metode dan Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta