

PENGEMBANGAN INSTRUMENT TES LITERASI SAINS PADA TEMA YUK MAKAN TALAS BENENG UNTUK CALON GURU IPA

Annisa Novianti Taufik^{1*}, Liska Berlian², Ashri Fathia³, Eiftien Yuliar Rasyidin⁴
PUI-PT Inovasi Pangan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa^{1,2,3,4}

Abstrak

Keterampilan literasi sains penting untuk dimiliki mahasiswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengambil keputusan guna menyelesaikan persoalan yang terjadi di lingkungan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan instrument literasi sains sehingga mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki pada permasalahan yang terjadi dalam kehidupannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrument literasi sains pada tema yuk makan talas beneng dengan melihat tingkat validitas, tingkat kesukaran soal, reliabilitas serta daya pembeda butir soal. Jenis penelitian ini adalah pengembangan (Research & Development). Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa IPA angkatan 2020 yang mengampu mata kuliah IPA 1 dengan jumlah 10 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data bahwa tingkat reliabilitas soal tinggi dengan koefisien 0,77, terdapat 7 butir soal dinyatakan valid sementara 3 lainnya direvisi dan terdapat 50% soal dengan kriteria tingkat kesukaran sedang dan 70% soal dengan daya pembeda baik. Dengan demikian instrument tes yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains mahasiswa IPA.

Kata Kunci: Instrument tes; Kemampuan literasi sains; Validitas empiris.

Abstract

Science literacy skills are important for students to have to improve their ability to make decisions to solve problems that occur in their daily environment. Therefore, a scientific literacy instrument is needed so that students can apply their scientific knowledge to the problems that occur in their lives. This study aims to develop a scientific literacy instrument on the theme of let's eat taro beneng by looking at the level of validity, level of problem difficulty, reliability and discriminating power of items. This type of research is development (Research & Development). The subjects in this study were Science students Batch 2020 who taught Science 1 courses with a total of 10 people. The sampling technique used is purposive sampling. Based on the results of the analysis, it was obtained data that the level of reliability of the questions was high with a coefficient of 0.77, there were 7 items declared valid while the other 3 were revised and there were 50% questions with moderate difficulty criteria and 70% questions with good discriminating power. Thus the test instrument developed can be used to measure the scientific literacy ability of science students.

Keywords: Test instruments; Scientific literacy ability; Empirical validity.

Correspondence*

annisa@untirta.ac.id

Received 14 September 2022, Revised 15 September 2022, Accepted 30 September 2022

PENDAHULUAN

Pada era society 5.0 arus teknologi dan informasi berkembang dengan sangat cepat. Mahasiswa IPA dituntut untuk memiliki sejumlah kompetensi agar dapat menjawab tantangan serta mampu beradaptasi dan bertahan dengan pesatnya perubahan zaman. Kurikulum merdeka mencoba menghadirkan kemampuan literasi untuk menjadi salah satu komponen Pendidik dalam melakukan penilaian. Salah satu kemampuan literasi yang diharapkan dimiliki oleh mahasiswa IPA di abad 21 adalah literasi sains.

Literasi sains merupakan kemampuan mahasiswa dalam melakukan identifikasi, menjelaskan isu sains serta menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya untuk membuat keputusan berdasarkan fakta di lapangan sebagai bukti ilmiah (Turiman et al., 2012). Dengan demikian, mahasiswa yang memiliki kemampuan literasi sains akan

mengaplikasikan konsep IPA untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2013). Melalui keterampilan literasi sains, mahasiswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam melakukan penyelidikan sains.

Literasi sains tidak hanya menitikberatkan pada pengetahuan sains saja namun keterampilan sains juga perlu dimiliki oleh mahasiswa (Helendra & Sari, 2021). Literasi sains sangat erat kaitannya dengan kemampuan mahasiswa dalam memahami fakta, informasi dalam kehidupan (Mardhiyyah et al, 2017). Sehingga literasi sains menjadi salah satu kemampuan esensial yang membantu masyarakat untuk memberikan solusi atas persoalan yang terjadi di kehidupan (Bagasta et al, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) siswa Indonesia memiliki tingkat kemampuan literasi sains yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan data bahwa siswa Indonesia memperoleh nilai PISA di tahun 2018 sebesar 396 artinya peroleh skor yang diperoleh jauh lebih kecil dibandingkan tahun 2015 sebesar 403 (OECD, 2019). Siswa Indonesia memiliki kemampuan literasi sains yang rendah disebabkan karena proses pembelajaran tidak mendukung pengembangan kemampuan literasi sains. Siswa Indonesia belum dapat mengaplikasikan konsep IPA dalam dunia nyata.

Literasi sains dapat dicapai melalui mata kuliah IPA 1 karena pada hakikatnya ipa terdiri dari konten sains yang menjadi konsep utama, proses sains yang merujuk pada proses *problem solving* dan penemuan melalui metode ilmiah yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk berargumentasi berdasarkan bukti ilmiah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawan (2020) bahwa terdapat dua indikator keterampilan literasi sains yakni pengetahuan ilmiah yang diperoleh melalui metode investigasi, menganalisis dan menyimpulkan data dan informasi ilmiah.

Pada mata kuliah IPA 1, mahasiswa dibekali keterampilan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran termasuk instrument penilaian yang disesuaikan dengan model dan tema keterpaduan yang sudah disepakati bersama. Namun berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam melakukan pengembangan soal berpikir tingkat tinggi. Salah satu penyebabnya adalah soal yang diujikan kepada mahasiswa di mata kuliah IPA 1 belum mengarahkan mahasiswa pada kemampuan literasi sains. Distribusi soal didominasi pada aspek kognitif C2 dan C3. Padahal soal untuk mengukur kemampuan literasi sains hendaknya menggunakan level kognitif tingkat tinggi seperti C4-C6. Sehingga mahasiswa belum terbiasa mengembangkan dan mengerjakan soal dalam bentuk wacana.

Berdasarkan permasalahan diatas dapat diketahui bahwa instrument penilaian yang diterapkan di mata kuliah IPA 1 belum berorientasi pada kompetensi literasi sains. Untuk mengatasi hal tersebut, maka peneliti mengembangkan instrument tes literasi sains dengan tema yuk makan beneng yang diharapkan memiliki kualitas butir soal yang baik artinya bersifat reliabel, memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang mumpuni serta dapat dinyatakan valid. Instrument tes didesain dalam bentuk *multiple choice* yang berjumlah 10 soal dimana dalam penyusunan tesnya disesuaikan dengan aspek literasi sains yang terdiri dari konteks, pengetahuan dan kompetensi.

Yuk makan talas beneng merupakan tema pembelajaran yang menggambarkan keterpaduan konsep IPA yang terdiri dari berbagai bidang kajian seperti kimia (senyawa), biologi (sistem pencernaan manusia, klasifikasi tumbuhan), IPBA (tanah) yang diimplementasikan pada mata kuliah IPA. Pemilihan tema tersebut dikarenakan

talas beneng sendiri merupakan salah satu kearifan lokal banten yang banyak dijumpai di Kabupaten Pandenglang. Sebelumnya banyak peneliti yang mengembangkan soal literasi sains, namun dalam penelitian ini, instrument literasi sains yang dibuat berorientasi pada kearifan lokal Banten. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrument tes literasi sains pada tema yuk makan talas beneng yang memenuhi kelayakan empiris.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yang digunakan adalah pengembangan atau R&D dengan produk berupa instrument tes objektif guna mengukur keterampilan literasi sains mahasiswa dengan tema yuk makan talas beneng. Prosedur pengembangan instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1). menyusun spesifikasi tes; 2). menulis soal tes; 3). menelaah soal tes; 4). melakukan uji coba tes; 5). menganalisis butir-butir soal; 6). Memperbaiki tes; 7) merakit tes; 8) melaksanakan tes; 9) menafsirkan hasil tes (Widoyoko, 2012). Namun dalam penelitian ini, prosedur pengembangan yang dilakukan hanya sampai di tahap menganalisis butir-butir soal. Subjek yang dilibatkan adalah mahasiswa IPA angkatan 2020 yang mengampu mata kuliah IPA 1 dengan jumlah 10 orang karena uji coba tes dilakukan dalam skala kecil. Teknik pemilihan sampel yang diterapkan yaitu *purposive sampling*.

Penelitian dilakukan di FKIP Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, jurusan Pendidikan IPA. penelitian ini dilakukan untuk mengukur kualitas butir soal yang sudah dikembangkan secara empiris. Instrument yang digunakan adalah lembar angket validasi ahli yang digunakan untuk menguji tingkat kelayakan instrument literasi sains yang ditinjau dari aspek konstruksi, isi dan bahasa dengan melibatkan *expert judgment* yang berjumlah dua orang. Karena sebelum diuji cobakan, instrument yang dikembangkan harus memenuhi kriteria layak. Berikut dibawah ini teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini:

1. Validitas butir soal menunjukkan kemampuan suatu soal dalam melakukan pengukuran terhadap apa yang diukur. Analisis validitas soal dapat dilakukan dengan menggunakan Ms.excel yang penafsirannya sesuai dengan kriteria validitas soal.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas

Validitas	Penafsiran
0,0800-1,000	Sangat Tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0,599	Cukup
0,200-0,399	Rendah
0,000-0,199	Sangat Rendah

(Arikunto, 2015).

2. Reliabilitas soal menggambarkan keajegan dari skor yang diperoleh. Analisis reliabilitas dengan menggunakan Ms. Excel. Reliabilitas soal ditentukan penafsiran sesuai dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Reliabilitas

Reliabilitas	Penafsiran
$KR20 < 0,20$	Sangat Kecil
$0,20 < KR20 \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < KR20 \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < KR20 \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < KR20 \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2015).

3. Tingkat Kesukaran dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{B}{N}$$

Klasifikasi kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Penilaian Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat kesukaran	Penafsiran
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sulit
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK < 1,00$	Mudah

(Kuseri dan Suprananto, 2012).

4. Daya Pembeda menunjukkan kesanggupan tes tersebut dalam mengelompokkan mahasiswa kedalam kategori lemah, kuat berdasarkan tingkat persentase yang diperoleh.

$$D = P_A - P_B$$

Tabel 4. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Penafsiran
0,70-1,00	Baik sekali
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Kurang
-	Sangat Kurang

(Sudjana, 2013).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahapan pengembangan tes yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari:

1. Menyusun Spesifikasi Tes

Pada tahap ini, peneliti terlebih dahulu menentukan tujuan dikembangkannya tes. Jenis instrument tes yang dikembangkan adalah tes formatif dengan bentuk tes objektif tipe pilihan ganda. Dengan diterapkannya tes formatif ini, diharapkan peneliti dapat memperoleh umpan balik bagi perbaikan program pembelajaran yang sudah diimplementasikan.

Dalam penyusunan kisi-kisi soal berdasarkan kompetensi dasar yang digunakan pada tema “yuk makan talas beneng” yang terdiri dari KD 3.3. kelas VII (kimia), KD 3.2 kelas VII dan KD 3.5 kelas VIII (biologi) serta KD. 3.9 kelas IX (IPBA).

Kisi-kisi soal dibuat dalam bentuk tabel yang terdiri dari kompetensi dasar yang digunakan, indikator soal yang disesuaikan dengan aspek literasi sains, teknik penilaian dan bentuk penilaian.

2. Menulis Tes

Langkah berikutnya adalah menulis butir-butir soal. Pemilihan kompetensi dasar berdasarkan kurikulum ipa 2013 revisi 2017 yang mengintegrasikan konsep dari berbagai bidang kajian IPA. Setelah itu kompetensi dasar diturunkan kedalam beberapa indikator soal dengan menyesuaikan level kognitif C4 (menganalisis) dan aspek literasi sains yang terdiri dari konteks (personal, lokal/nasional), pengetahuan (konten) dan kompetensi (menjelaskan fenomena ilmiah). Pemilihan aspek literasi sains berdasarkan karakteristik materi dalam tema yuk makan talas beneng. Berikut dibawah ini contoh cuplikan beberapa soal yang dikembangkan.

Artikel 1

Talas beneng sering dikelola oleh masyarakat kelompok Tani Bina Mandiri provinsi Banten untuk dijadikan keripik maupun yang diperjualbelikan untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dan perekonomian agar menjadi perkembangan diversifikasi pangan lokal. Masyarakat Banten belum tahu bahwa terdapat kandungan asam oksalat yang berada pada pelepah daun talas yang tumbuh secara liar dan jika batang maupun umbi talas itu sendiri hal ini dikarenakan di dalam talas terdapat dalam bentuk air atau asam oksalat dan tidak terlarut. Asam oksalat ini bisa menyebabkan gatal-gatal apabila dikonsumsi oleh karena itu masyarakat Banten harus bisa mengelolanya dengan baik. (Lismawati, 2017).

5. Iqbal ingin membuat suatu olahan bahan pangan berbahan dasar Talas Beneng. Namun setelah membaca Artikel 1. Iqbal merasa harus bisa mengelola Talas Beneng dengan baik agar tidak mengandung kadar asam oksalat yang tinggi yang bisa menyebabkan gatal-gatal. Berikut cara pengelolaan Talas Beneng yang baik agar bisa mengurangi kadar asam oksalat yaitu...

- a. Iqbal harus merendam talas dengan air garam 10% selama 120 menit untuk mengurangi kadar asam oksalat
- b. Iqbal harus merendam talas dengan air sabun 10% selama 120 menit untuk mengurangi kadar asam oksalat
- c. Iqbal harus merendam talas dengan air MSG 25% selama 120 menit untuk mengurangi kadar asam oksalat
- d. Iqbal harus merendam talas dengan air cuka 10% selama 120 menit untuk mengurangi kadar asam oksalat

Artikel 2

Talas beneng merupakan salah satu *bio-diversitas* lokal yang banyak tumbuh secara liar di sekitar kawasan Gunung Karang Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Sifat fisika dan kimia yang dapat menentukan tingkat kesuburan tanah. Tanah mempunyai berbagai warna yang berbeda, perbedaan warna tersebut dapat menggambarkan tingkat kesuburan tanah. Sifat kimia tanah menjadi salah satu indikator untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah yakni pH tanah. pH tanah memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan talas beneng, pH tanah juga dapat mendiagnosa keberadaan unsur-unsur yang bersifat racun bagi tanaman serta pH tanah juga dapat menentukan perkembangan mikroorganisme dalam tanah yang sangat berfungsi bagi tanah.

Sumber : Sugiharyanto, Khotimah., N. 2009. *Diktat Mata Kuliah Geografi Tanah*.

Yogyakarta : UNY

7. Berdasarkan Artikel 2, pernyataan di bawah ini yang merupakan perbedaan warna yang dapat menggambarkan tingkat kesuburan tanah adalah
- A. Semakin terang warna yang dimiliki suatu tanah berarti semakin tinggi kandungan bahan organik
 - B. Semakin gelap warna yang dimiliki suatu tanah berarti semakin tinggi kandungan bahan organik
 - C. Semakin gelap maka semakin berbeda tekstur tanahnya
 - D. Warna tanah berpengaruh terhadap pH tanah

Gambar 1. Contoh Soal Literasi Sains Tema Yuk Makan Talas Beneng

3. Menelaah Tes

Penelaahan butir soal dilakukan dengan melibatkan 2 dosen ahli evaluasi dengan tujuan untuk meminimalisir kesalahan agar bisa menghasilkan instrument tes yang valid. Pada tahap ini, butir soal yang sudah dikembangkan akan diuji kelayakannya. Adapun hasil kegiatan tersebut diperoleh hasil bahwa instrument tes literasi sains berada pada kategori sangat valid dengan capaian persentase sebesar 88,49% artinya butir soal dinyatakan telah memenuhi standar baik dari aspek konstruksi, materi, penyajian maupun bahasa sehingga bisa diaplikasikan dalam kegiatan evaluasi pembelajaran.

4. Melakukan uji coba tes

Butir soal yang sudah ditelaah akan dilanjutkan pada tahap uji coba di mata kuliah IPA 1 dengan skala terbatas yaitu hanya melibatkan 10 orang mahasiswa. Uji coba bertujuan untuk mengumpulkan data validitas empiris butir soal.

5. Menganalisis butir soal

Setelah peneliti melakukan uji coba soal, maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis butir soal untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal yang dibuat.

a. Tingkat Validitas

Analisis validitas butir terhadap 10 butir soal literasi sains diperoleh hasil bahwa terdapat 7 butir soal dinyatakan valid pada nomor 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10 sementara 3 butir soal lainnya dinyatakan tidak valid yaitu nomor soal 2, 5 dan 7. Berikut dibawah ini rekapitulasi data validitas butir soal literasi sains:

Tabel 5. Persentase Butir Soal Berdasarkan Tingkat Validitas

Kriteria	Jumlah butir soal	Persentase
Validitas sangat tinggi	2 butir soal	20%
Validitas tinggi	3 butir soal	30%
Cukup valid	2 butir soal	20%
Validitas rendah	2 butir soal	20%
Validitas sangat rendah	1 butir soal	10%
Total	10 butir soal	100%

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa terdapat 7 butir soal yang dinyatakan valid dengan persentase 70% sementara butir soal yang tidak valid memiliki persentase 30% sehingga soal tersebut harus direvisi agar bisa diaplikasikan dalam kegiatan evaluasi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Septiani et al, 2019) bahwa instrument dikatakan layak digunakan ketika hasil validitas soalnya mencapai 70%. Instrument tes dikatakan baik ketika memiliki karakteristik validitas agar mampu menyajikan data maupun informasi yang benar terkait keadaan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan evaluasi (Kusaeri dan Suprananto, 2012).

Dengan demikian tes yang dikembangkan dapat digunakan mengukur keterampilan literasi sains mahasiswa. ketika tes memiliki tingkat validitas yang rendah, maka tes tidak dapat menampilkan data yang sesuai dengan tujuan pengukuran. Sehingga butir soal yang berada di kategori tidak valid harus dibuang dan direvisi.

b. Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrument tes literasi sains diperoleh hasil bahwa butir soal yang dikembangkan termasuk dalam kriteria reliabel dengan tingkat koefisiensi sebesar 0,77. Artinya instruments tes yang dikembangkan dapat dipercaya. Hal ini didukung oleh pernyataan (Mayasari & Damanik, 2022) reliabilitas ditunjukkan ketika soal dapat menampilkan hasil yang relatif sama. Walaupun instrument tersebut digunakan dalam waktu, tempat dan subjek yang berbeda (Ndiung & Jediut, 2020). Instrument tes literasi sains menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi artinya soal dapat dikatakan konsisten. Sehingga walaupun dapat digunakan berulang kali di lokasi akan memberikan hasil belajar yang sama.

c. Tingkat Kesukaran

Pengujian ini dilakukan untuk memperoleh informasi sukar dan mudahnya soal literasi sains. Tingkat kesukaran ini menunjukkan proporsi mahasiswa yang mampu

menjawab soal dengan tepat dari suatu pertanyaan (Elviana, 2020). Berikut dibawah ini analisis data tingkat kesukaran instrument tes:

Tabel 6. Persentase Butir Soal Berdasarkan Tingkat Kesukaran

Kriteria	Jumlah butir soal	Persentase
Sukar	4	10%
Sedang	1,2,6,7,9	50%
Mudah	3,5,8,10	40%
Total	10 butir soal	100%

Berdasarkan tabel 6 diatas bahwa butir soal literasi sains pada tema yuk makan talas beneng dinyatakan memiliki tingkat kesukaran yang kurang baik. Karena masih ditemukannya butir soal yang dikembangkan berada pada kategori sukar dengan jumlah persentase sebesar 10%, dan 40% soal berkategori mudah.

Soal dikatakan tepat ketika butir-butir item sial berada pada rentan 03-0,7 yang memiliki kategori sedang. Hal ini didukung oleh pernyataan (Arikunto, 2015) bahwa soal yang memiliki kualitas baik berada pada kategori sedang.

Hal itu dapat terjadi karena level kognitif yang digunakan pada pengembangan instrument soal literasi sains adalah level kognitif berpikir tingkat tinggi yaitu di level C4 sehingga mahasiswa kesulitan dalam memberikan jawaban yang tepat. Untuk soal yang berada pada kategori sulit dan mudah bisa diperbaiki, dibuang maupun digunakan kembali (Sudijono, 2015).

Dalam penelitian ini, jumlah butir soal pada kategori sedang memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan kategori lainnya. Namun bukan berarti soal yang dikembangkan dikatakan tepat. Sehingga peneliti perlu berhati-hati dalam menentukan level kognitif yang digunakan dalam soal, bukan hanya mengacu pada tuntutan kompetensi dasar namun disesuaikan juga dengan tingkat kemampuan mahasiswa.

Jika dalam pengembangan tes jumlah butir soalnya dengan kriteria mudah lebih banyak maka menandakan bahwa soal yang digunakan tidak mampu menstimulus mahasiswa untuk meningkatkan usahanya dalam memecahkan pertanyaan yang diajukan. Sementara jika jumlah butir soal yang dibuat lebih banyak pada kategori sukar, maka akan mengakibatkan mahasiswa menjadi tidak memiliki minat dan motivasi untuk mencoba kembali dalam memberikan jawaban karena pertanyaanya diluar kemampuannya (Elviana, 2020).

d. Daya pembeda

Kemampuan butir soal dalam menampilkan perbedaan kelompok atas yang menguasai konten/materi dengan kelompok bawah disebut daya pembeda (Martinah et al, 2021).Berikut hasil uji daya beda yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Persentase Butir Soal Berdasarkan Daya Pembeda

Kriteria	Jumlah butir soal	Persentase
Sangat baik	2,6	20%
Baik	3,4,5,7,8,9, 10	70%
Cukup	1	10%
Buruk		
Dibuang		
Total	10 butir soal	100%

Berdasarkan data diatas. Pada penelitian ini, tidak ditemukan daya pembeda dengan kategori rendah atau sangat rendah sehingga tidak ada yang harus direvisi atau dibuang. Dengan demikian instrument tes literasi sains jika memiliki kualitas baik dari segi indeks daya beda sehingga dapat dikatakan tes dapat berfungsi untuk mengelompokkan mahasiswa yang cakap dengan yang kurang cakap.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka instrument tes literasi sains dengan tema yuk makan talas beneng bersifat sangat reliabel, memiliki 7 butir soal dengan kategori valid sementara 3 butir soal lainnya dinyatakan tidak valid. Indeks daya beda butir soal berkategori sangat baik, baik dan cukup. Namun dari aspek tingkat kesukaran butir soal literasi sains belum dapat dinyatakan baik karena masih terdapat butir soal yang berada pada kategori sukar dan mudah. Terkait hasil dan pembahasan penelitian ini, maka saran dan rekomendasi untuk peneliti selanjutnya yaitu sebaiknya dikembangkan media manipulatif jaring-jaring kubus bertolak pada penelitian ini serta masukan perbaikannya, kemudian melakukan penelitian pengembangan yang mendalam serta melakukan uji coba serta revisi produk. Diharapkan dengan demikian akan diperoleh produk media manipulatif jaring-jaring kubus yang dapat dilakukan diseminasi, direplikasi, dan digunakan secara luas oleh peserta didik.

SARAN

Sebaiknya uji coba soal melibatkan jumlah subjek yang banyak agar data yang diperoleh lebih akurat. Peneliti berharap agar peneliti lain dapat mengaplikasikan soal literasi sains dalam pembelajaran dikelas dengan catatan butir soal yang tidak baik, direvisi diganti dengan yang baru. Sehingga dosen dapat mengetahui kemampuan literasi sains mahasiswa IPA agar bisa memberikan umpan balik dari hasil yang diperoleh.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bagasta, A. R., Rahmawati, D., Mar'atul, D. F. Y. M, Wahyuni, I, P., & Prayitno, B. A. (2018). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Di Salah Satu SMA Negeri Kota Sragen. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 7 (2), 121-129.
- Elviana. (2020). Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Program Anates. *Jurnal Mudarrisuna*, 10 (2), 58-74.
- Helendra., & Sari, D. R. (2021). Pengembangan Instrumen Asesmen Berbasis Literasi Sains Tentang Materi Sistem Ekskresi dan Sistem pernapasan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4 (1), 17-25.
- Kusaeri., & Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Mardhiyyah, L. A., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). *Journal of Primary Education*, 5 (2), 147-154.
- Martinah, A. A., Mubarak, V., Miarsyah, M., & Ristanto, R. H. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6 (2), 192-218.
- Mayasari, R.S., & Damanik, N.N. (2022). Pengembangan Instrument Tes Berfikir Kreatif Tingkat Tinggi Pada Peserta Didik SMP. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 3 (2), 102-113.
- Muttaqin, M. Z., & Kusaeri. (2017). Pengembangan Instrument Penilaian Tes Tertulis Bentuk Uraian Untuk Pembelajaran PAI Berbasis Masalah Materi Fiqh. *Tatsqif: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*. 15 (1), 1-23.
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi Pada Berfikir Tingkat Tinggi. *Premiere Education: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*. 10 (1), 93-111.
- OECD. (2013). *Pisa 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. German: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *Pisa 2018 Insight and Interpretations*. Retrieved from [https://www.oecd.org/pisa/PISA 2018 Insights and Interpretations final PDF.pdf](https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20final%20PDF.pdf).
- Septiani, D., Widiyawati, Y., & Nurwahidah, I. (2019). Pengembangan Instrument Tes Literasi Sains Berbasis Pisa Pada Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Untuk Siswa Kelas VII. *Science Education and Application Journal*, 1 (2), 46-55.
- Setiawan, A. R. (2020). Pembelajaran Tematik Berorientasi Literasi Saintifik, *Jurnal Basicedu: Journal of Elementary Education*, 4 (1), 51-69.
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar*. Bandung: PT Remaja Karya
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 59 (17), 110-116.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.