ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri

Oleh
NABILA KHAIRUNNISA MANSOOR
NIM 1904329

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI

NABILA KHAIRUNNISA MANSOOR

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS MAHASISWA ENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI PADA MATA KUL MIKROBIOLOGI PANGAN

Dengan dan Disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Dr. Yatti Sugiarti, M.P.

NIP. 196312071993032001

Pembimbing II

Dwi Lestari Rahayu, S.T.P., M.Si.

NIP. 198212222015042002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri

Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.T.P., M.Pd.

NIP. 198401252012122002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri pada Mata Kuliah Mikrobiologi Pangan" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi atau resiko apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika yang berlaku atau ada klaim dari pihak lain terhadap skripsi saya.

Bandung, Agustus 2023

Nabila Khairunnisa Mansoor

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri pada Mata Kuliah Mikrobiologi Pangan" dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun sebagai bentuk implementasi pembelajaran yang didapat selama masa perkuliahan dan secara keseluruhan dimaksudkan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, serta masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Yatti Sugiarti, M.P. selaku dosen pembimbing I sekaligus dosen wali serta Ketua Program Studi masa bakti tahun 2015-2019 dan tahun 2019-2023 yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan, masukan, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Dwi Lestari Rahayu, S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
3. Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.T.P., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri masa bakti tahun 2023-2027 sekaligus dosen penguji yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis serta memberikan masukan terhadap skripsi ini.
4. Dewi Cakrawati, S.T.P, M.Sc. selaku dosen penguji sekaligus dosen pengampu mata kuliah Mikrobiologi Pangan yang telah memberikan arahan untuk kelancaran skripsi ini.

5. Dewi Nur Azizah, S.T.P., M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan agar penulis dapat memaksimalkan penelitian skripsi ini.
6. Mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2022 yang telah secara sukarela menjadi sampel penelitian skripsi ini.
7. Kedua orang tua tercinta yang tak hentinya mendoakan dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan penuh percaya diri.
8. Seluruh keluarga dan sahabat yang telah mendoakan, memberikan dukungan, serta mendengarkan keluh kesan penulis selama proses penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan masukan yang membangun. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pihak yang membaca.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN

NABILA KHAIRUNNISA MANSOOR (1904329)

ABSTRAK

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri memiliki *Program Educational Objective* (PEO) yang salah satunya bertujuan untuk mencetak lulusan dengan kemampuan literasi sains yang baik. Namun, hasil pra-survey menunjukkan sebagian besar mahasiswa angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang sudah memasuki pertengahan masa perkuliahan masih jarang melakukan literasi sains dan merasa masih kesulitan dalam menerapkan indikator-indikator literasi sains. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara lebih mendalam mengenai kemampuan literasi sains mahasiswa program studi Pendidikan Teknologi Agroindustri menggunakan asesmen PISA yang mengukur literasi sains dari tiga perspektif aspek, yaitu aspek pengetahuan, konteks, dan kompetensi serta didukung dengan mata kuliah berbasis sains, yaitu mata kuliah Mikrobiologi Pangan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan data melalui instrumen pilihan ganda beralasan terbuka sebanyak 21 soal. Pemilihan tipe pilihan ganda beralasan terbuka dimaksudkan untuk menilai kemampuan mahasiswa secara komprehensif. Setiap aspek PISA disebar secara merata ke dalam setiap soal yang memuat materi mikrobiologi pangan. Instrumen kemudian diujikan pada 48 sampel mahasiswa program studi yang mengontrak mata kuliah Mikrobiologi Pangan tahun ajaran 2022/2023. Hasil analisis data menunjukkan kemampuan literasi sains mahasiswa pada aspek pengetahuan, konteks, dan kompetensi mendapat kriteria “kurang”. Dilihat dari rata-rata nilai mahasiswa, secara keseluruhan persentase tertinggi literasi sains mahasiswa berada pada kriteria “kurang sekali”.

Kata Kunci: Literasi Sains Mahasiswa, Mikrobiologi Pangan, Pilihan Ganda Beralasan Terbuka

ANALYSIS OF SCIENCE LITERACY ABILITY OF AGROINDUSTRY TECHNOLOGY EDUCATION STUDENTS IN FOOD MICROBIOLOGY COURSE

NABILA KHAIRUNNISA MANSOOR (1904329)

ABSTRACT

Agro-industrial Technology Education Study Program has Program Educational Objective (PEO), one of its purpose is to produce graduates with good scientific literacy skills. However, the results of the pre-survey showed that most of the 2019, 2020 and 2021 class students who have entered the middle of their college term still rarely carry out scientific literacy and find the it difficult to apply scientific literacy indicators. Therefore, this study aims to find out in more depth about the scientific literacy abilities of students in the Agro-industrial Technology Education study program using the PISA assessment which measures scientific literacy from three aspect perspectives, namely aspects of knowledge, context, and competence and supported by science-based courses, namely Food Microbiology course. This study used a quantitative descriptive method with data collection techniques through an open-reasoned multiple-choice instrument of 21 questions. The choice of multiple-choice types with open reasons is intended to comprehensively assess student abilities. Every aspects of PISA distributed evenly into each question which contains food microbiology material. The instrument was then tested on 48 samples of study program students who contracted the Food Microbiology course for the 2022/2023 academic year. The results of the data analysis showed that students' scientific literacy abilities in the aspects of knowledge, context, and competence were classified as "poor". Judging from the average student score, overall the highest percentage of student scientific literacy is in the "very poor" criterion.

Key Words: Students Scientific Literacy, Food Microbiology, Open Reasoned Multiple Choice

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **II**
PERNYATAAN ..... **III**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **IV**
ABSTRAK ..... **VI**
DAFTAR ISI ..... **VIII**
DAFTAR TABEL ..... **X**
DAFTAR GAMBAR ..... **XI**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **XI**
BAB I PENDAHULUAN **13**
1.1. Latar Belakang 13
1.2. Rumusan Masalah 15
1.3. Tujuan Penelitian 16
1.4. Manfaat Penelitian 16
1.5. Struktur Organisasi Penelitian 17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **18**
2.1. Literasi Sains 18
2.1.1. Literasi Sains Mahasiswa 20
2.1.2. Aspek-Aspek Literasi Sains 21
2.2. Instrumen Literasi Sains Pilihan Ganda Beralasan 27
2.3. Mikrobiologi Pangan 29
2.3.1. Mikrobiologi Pangan Sebagai Ilmu 29
2.3.2. Mikrobiologi Pangan Pendidikan Teknologi Agroindustri 30
2.4. Penelitian Terdahulu 32
2.5. Posisi Penelitian 33
BAB III METODE PENELITIAN **34**
3.1. Desain Penelitian 34
3.2. Partisipan 34
3.3. Populasi dan Sampel 34
3.3.1. Populasi 34
3.3.2. Sampel 35
3.4. Instrumen Penelitian 35
3.5. Prosedur Penelitian 38
3.6. Validasi Instrumen 38
3.7. Analisis Data 40
3.7.1. Rubrik Penilaian Tes 40
3.7.3. Persentase 41
3.7.4. Rata-Rata 41
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN **43**
4.1. Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa pada Aspek Pengetahuan 44
4.2. Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa pada Aspek Konteks 49

4.3. Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa pada Aspek Kompetensi 55
4.4. Literasi Sains Mahasiswa pada Mata Kuliah Mikrobiologi Pangan 60

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI 67

5.1. Simpulan 67
5.2. Implikasi 67
5.3. Rekomendasi 68

DAFTAR PUSTAKA 69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan Aspek dan Indikator Literasi Sains Teori Lama dan Baru…21
Tabel 2.2. Ruang Lingkup Aspek Literasi Sains PISA 2018……...25
Tabel 2.3. Materi Perkuliahan Mikrobiologi Pangan……..32
Tabel 3.1. Indikator Instrumen Penelitian……..35
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Soal Literasi Sains……..36
Tabel 3.3. Kriteria Validitas Uji Ahli……..39
Tabel 3.4. Nilai Indeks V Sebelum Revisi……..39
Tabel 3.5. Rubrik Penilaian Tes Pilihan Ganda Alasan Terbuka……40
Tabel 3.6. Klasifikasi Indeks Literasi Sains……42
Tabel 4.1. Persentase Mahasiswa yang Menjawab Benar di Setiap butir Soal……61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Langkah Prosedur Penelitian……..	38
Gambar 2.	Literasi Sains Mahasiswa Pada Aspek Pengetahuan…..……..	44
Gambar 3.	Jawaban Mahasiswa Pada Pengetahuan Konten…….	45
Gambar 4.	Jawaban Mahasiswa Pada Pengetahuan Prosedural……...	47
Gambar 5.	Jawaban Mahasiswa Pada Pengetahuan Epistemik……	48
Gambar 6.	Literasi Sains Mahasiswa Pada Aspek Konteks…….	50
Gambar 7.	Contoh Soal Literasi Sains Pada Konteks Personal……	51
Gambar 8.	Contoh Soal Literasi Sains Pada Konteks Nasional……	52
Gambar 9.	Contoh Soal Literasi Sains Pada Konteks Global……...	54
Gambar 10.	Literasi Sains Mahasiswa Pada Aspek Kompetensi……...	55
Gambar 11.	Contoh Soal Literasi Sains Pada Kompetensi Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah……..	58
Gambar 12.	Contoh Soal Literasi Sains Pada Kompetensi Menginterpretasikan Data dan Bukti Ilmiah……...	59
Gambar 13.	Persentase Literasi Sains Mahasiswa Berdasarkan Kriteria…..	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Validasi Instrumen……75
Lampiran 2. Hasil Validasi Instrumen……81
Lampiran 3. Naskah Soal Literasi Sains Mikrobiologi Pangan……...82
Lampiran 4. Nilai Aspek Pengetahuan……...…95
Lampiran 5. Nilai Aspek Konteks…….…..98
Lampiran 6. Nilai Aspek Kompetensi……..101
Lampiran 7. Tabulasi Jumlah Benar Pilihan Ganda……..104
Lampiran 8. Tabulasi Jumlah Benar Alasan Terbuka……..…….108
Lampiran 9. Capaian Keseluruhan Mahasiswa…….112

DAFTAR PUSTAKA

Agustiani, R. (2015). Profil pengetahuan pedagogik konten mahasiswa calon guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan PMRI. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 1(2), 288-305.

Al-Momani, F. N. N. (2016). Assessing the Development of Scientific Literacy among Undergraduates College of Education. *Journal of Studies in Education*, 6(2), 199-212.

Arends, R. I. (2015). Learning to teach (10th ed). New York: McGraw-Hill International Edition.

Astuti, W. P., Prasetyo, A. P. B., & Rahayu, E. S. (2012). Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains pada Materi Sistem Ekskresi. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 41(1).

Azara, R. & Saidi, I. A. (2020. Buku Ajar Mikrobiologi Pangan. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Brysbaert M, Stevens M, Mandera P, Keuleers E. How many words do we know? Practical estimates of vocabulary size dependent on word definition, the degree of language input and the participant's age. *Frontiers in Psychology*, 7, 1116. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01116

Bybee, R., McCrae, B., & Laurie, R. (2009). PISA 2006: An assessment of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, *46*(8), 865–883. https://doi.org/10.1002/tea.20333

Budiyanto. (2002). Mikrobiologi Terapan. Universitas Muhammadiyah Malang.

Chandrasegaran, A. L., Treagust, D., & Mocerino, M. (2007). The Development of A Two-Tier Multiple-Choice Diagnostic Instrument for Evaluating Secondary School Students Ability to Describe And Explain Chemical Reactions Using Multiple Levels of Representation. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293-307.

Chiappetta, E. l. dkk. (1991). A method to quantify major themes of scientific literacy in science textbooks. *Journal of research in science teaching*, 28(8), 713725.

Education Development Center. (2016). Why Does Literacy Matter? https://www.edc.org/why-does-literacy-matter

Fardan, A., Rahayu, S., & Yahmin. (2016). Kajian Penanaman Pengetahuan Epistemik Secara Eksplisit pada Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA. *Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, *01*(October 2020), 529–541.

Fatah, H. A., Suprapto, P. K., & Meylani, V. (2020). Kemampuan kognitif dan literasi sains: sebuah model pembelajaran argument-driven inquiry pada materi jaringan tumbuhan. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, *5*(1), 80–87. https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.590

Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122

Graff, H. J. (2006). Literacy. *Microsoft Encarta (DVD).* Rednood. Microsoft Corporation 2005.

Gustafsson, J.E. (2016). Lasting effects of quality of schooling: Evidence from PISA and PIAAC. *Intelligence*, 57, 66–72. https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.05.004

Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teacher's Technological Pedagogical Content Knowledge And Learning Activity Types : Curricullum-Based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 393-416.

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

Imansari, M., Sumarni, W., & Sudarmin. (2018). Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2), 2201–2211.

Inteni, C. & Suarni. (2013). Pengembangan Instrumen Tes Objektif Pilihan Ganda Yang Diperluas Berbasis Web Untuk Mata Pelajaran Tik Kelas Xi Sman Di Kabupaten Karangasem. E-*Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.*

Irwan, A. P. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pesrta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Di Sman 2 Bulukumba. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(3), 17–24. https://doi.org/10.35580/jspf.v15i3.13494

Kyröläinen, A. J. & Kuperman, V. (2021). Predictors of literacy in adulthood: Evidence from 33 countries. *PLoS ONE*, 16(3). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243763

Latip, A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pada Aspek Kompetensi Sains dalam Perkuliahan Pengenalan Kimia Fisika. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 7(2), 68–75. https://doi.org/10.24905/psej.v7i2.129

Lesana, P. S. (2022). Identifikasi Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Wonogiri pada Materi Stoikiometri Menggunakan Tes Pilihan

Ganda Beralasan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/97719/

Lubis, M. M., Mahzum, E., & Halim, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Syiah Kuala Berdasarkan Instrumen Scientific Literacy Assessment. *Serambi Akademica Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 9(8), 1479–1488.

Mariana, A. & Praginda, W. (2009). Hakikat IPA dan Pendidikan IPA untuk guru SD. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan IPA (PPPPTK IPA).

Masita, S. (2019). Identifikasi kesulitan siswa SMA kelas XI MIA pada materi hidrokarbon dan minyak bumi menggunakan tes diagnostik pilihan ganda beralasan. *Thesis*. Universitas Negeri Malang.

Matlin, M. W. (2013). Cognitive Psychology (8th ed.). New York: Wiley Education.

Maulida, F. & Sunarti, T. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Lamongan. *ORBITA: Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(1), 52-65.

Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Pada Satuan Pendidikan Dalam Kondisi Khusus*.

Muhajir, S. N., Lestari, P. R., & Rahayu, N. S. (2021). Tingkatan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 15(1), 378. https://doi.org/10.52434/jp.v15i1.1172

Mustikasari, V. R., Munzil, & Lestari, L. P. (2018). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Materi Sistem Pendengaran dan Sonar SMP. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 2(2), 116-122.

National Research Council. (1996). National Science Education Standards. Washington DC: The National Academy of Science, National Academy Press.

Nazir M. (2014). Metode Penelitian. Edisi Kesembilan. Bogor: Ghalia Indonesia.

Novitasari, N. (2018). Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi. *BIOSFER: Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9(1), 36-44.

Nurhidayah, B. (2020). Analisis Literasi Sains Mahasiswa Pada Mata Kuliah Mikrobiologi di Universitas Negeri Semarang. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. http://lib.unnes.ac.id/41208/

OECD. (2016). *PISA 2015 Assesment and Analytical Framwork Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Kanada: OECD.

OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Kanada: OECD.

Oktaviani, L. S. (2022). Identifikasi Kemampuan Complex-Problem Solving Siswa Kelas XI SMAN 1 Karanganyar pada Materi Asam Basa Berbasis Multiple Representasi Tetrahedral Kimia Menggunakan Tes Pilihan Ganda Beralasan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.

Patterson MB, Paulson UG. Adult transitions to learning in the USA: What do PIAAC survey results tell us. *Journal of Research and Practice for Adult Literacy, Secondary, and Basic Education*, 5(1), 5– 27.

Pratiwi, K. (2017). Modul Mata Kuliah Mikrobiologi Pangan. Universitas Udayana.

Purwanto. (2008). Evaluasi Hasil Belajar. Bandung: Pustaka Pelajar.

Purwanto. (2013). Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Rahayu, E. S. (2004). Makanan Fermentasi dan Probiotik. Universitas Gadjah Mada.

Retnawati, H. (2016). Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Parama Publishing.

Rini, C. P., Hartantri, S. D., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa Program Studi PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara,* 6(2), 166-179. https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15320

Rusilowati, A. (2018). Asesmen Literasi Sains: Analisis Karakteristik Instrumen dan Kemampuan Siswa Menggunakan Teori Tes Modern Rasch Model. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Riau ke-3*, 2-15.

Samaduri, A. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Yang Diukur Menggunakan Tes Pilihan Ganda Beralasan Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(1), 109. https://doi.org/10.32529/glasser.v6i1.1466

Sappaile, B. I. (2007). Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(66), 379-391. https://doi.org/10.24832/jpnk.v13i66.356

Sari, K., & Nurwahyunani, A. (2016). Profil Literasi Sains Menurut PISA Siswa SMP Negeri Se-Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian* 2016, 02(04), 349–361.

Sartika, D., Kalsum, U., & Arsyad A.A. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sulawesi Barat. Jurnal Wahana Pendidikan Fisika, 3(2), 8-12.

Saryono. (2011). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jogjakarta: Mitra Cendikia Pres.

Shidiq, A. S., Masykuri, M., & Susanti, E. V. H. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Two-Tier Multiple Choice Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3(4), 83-94.

Shofiyah, N. 2015. Deskripsi Literasi Sains Awal Mahasiswa Pendidikan IPA Pada Konsep IPA. *Journal Pedagogia,* 4(2).

Sopandi, T. & Wardah. (2014). Mikrobiologi Pangan. Yogyakarta: Andi Publisher.

Subaidah, T., Muharrami, L. K., Rosidi, I., & Ahied, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Konteks Dan Knowledge Menggunakan Cooperative Proplem Solving (Cps) Dengan Strategi Heuristik. *Natural Science Education Research*, 2(2), 113–122. https://doi.org/10.21107/nser.v2i2.6238

Sudjana, N. & Ahmad, R. (2013). Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sumanik, N. B., Nurvitasari, E., & Siregar, L. F. Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 21(1), 22-32.

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

Suwarto. (2012). Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Toharudin, U., Hendrawati, S., Rustaman, A. (2011). Membangun Literasi Sains Peserta Didik. Bandung: Humainora.

Wulandari, N., & Wulandari, N. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor. *Edusains*, 8(1), 66–73. https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762

Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21-28.

Zakaria, M. R., & Rosdiana, L. (2018). Profil Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII Pada Topik Pemanasan Global. *Pensa: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 170–174.

Zeilik. (1998). Conceptual Diagnostic Tests. *Article of Department of Physics and Astronomy*. University of New Mexico.