

PROFIL LITERASI SAINS MAHASISWA CALON GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Jevi Milda Rahmawati

Dosen Tetap STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi

e-mail : jevi.milda@stitmuhngawi.ac.id

Abstract

Education is a determining factor for the success of the SDGs program. Education in this era prioritizes mastery of XXI century skills, one of which is scientific literacy. Scientific literacy skills have an important function in the development of an individual in the future because it can influence an individual in decision making. This study aims to determine the scientific literacy profile of preservice teachers of Madrasah Ibtidaiyah (MI) STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi. The study used a survey technique which was carried out on students who had taken IPA I and IPA II courses. The research instrument was a multiple choice test based on the Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS) indicator. The results show that the scientific literacy level of preservice MI teacher students is still low with the value of each indicator being in the very poor category.

Keywords: Madrasah Ibtidaiyah, Preservice Teacher, Scientific Literacy

PENDAHULUAN

Program SDGs yang menjadi kelanjutan dari MDGs menempatkan pendidikan sebagai salah satu hal yang harus diperhatikan (BPS, 2014; United Nation, 2017). Kedepannya yaitu pada tahun 2030, semua orang diharapkan mendapat pendidikan berkualitas (BPS, 2014; United Nation, 2017). Selain itu, semua orang juga diharapkan mendapat pendidikan yang sifatnya sepanjang hayat karena pendidikan dipandang sebagai faktor penentu keberhasilan mencapai program SDGs yang lainnya (Fhi 360, 2016).

Pelaksanaan pendidikan pada era ini menekankan pada penguasaan keterampilan abad XXI (Roblin & Voogt, 2010; Sahin, 2009). Terdapat banyak aspek yang harus dikuasai terkait keterampilan abad XXI, salah satunya adalah literasi (Suwono et al, 2017). Keterampilan ini dianggap penting dikuasai karena dapat meningkatkan kapabilitas seorang individu dalam

menghadapi kompetisi yang ada pada pasar dunia kerja (OECD, 2014).

Salah satu komponen literasi yang harus dikuasai yaitu literasi sains (Choi et al, 2011; Miller, 1989). Keterampilan ini dikenal sejak dipublikasikan oleh Paul Hurd (Laugksck, 2000) dan terus menjadi perhatian berbagai kalangan (Cavas et al, 2012; De Boer, 2000). Melalui keterampilan inilah, pendidikan sepanjang hayat dapat dicapai (UNESCO, 2006).

Keterampilan literasi sains dapat mempengaruhi seseorang dalam penyelesaian masalah (Cardwell, 2005; Laugksch, 2000; OECD, 2014). Melalui keterampilan ini, seseorang akan mampu membuat solusi cerdas dalam penyelesaian masalah dengan memanfaatkan teknologi dan sains (Abrahams & Millar, 2008; Holbrook & Rannikmae, 2008; Lederman et al., 2008). Oleh karena itu, keterampilan ini perlu untuk dikuasai oleh semua orang (Suwono, 2016).

Survey PISA yang dilakukan pada anak-anak Indonesia berusia 15 tahun menunjukkan bahwa tingkat literasi sains di negara kita masih rendah. Sejak tahun 2003 hingga 2012, Indonesia selalu menempati

tidak berbeda secara signifikan, Indonesia masih mendapatkan nilai dibawah standar yang ditetapkan (OECD, 2018).

Berdasarkan paparan tersebut, penulis ingin mengetahui keterampilan literasi sains mahasiswa calon guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi. Jenjang pendidikan MI dianggap memiliki peran penting dalam memberi bekal dasar penguasaan literasi sains kepada siswa (Ibda, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik survey. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi. Sampel penelitian adalah mahasiswa PGMI yang telah menempuh IPA I dan IPA II. Instrumen penelitian ini adalah soal pilihan ganda yang dibuat berdasarkan indikator *Test of Scientific Literacy Skills* (TOSLS). Soal-soal tersebut telah divalidasi dalam segi isi atau konten dan kekonstruksikan oleh ahli materi yang memiliki pengalaman mengajar dan kualifikasi pendidikan minimal S2. Analisis data berupa hasil nilai dengan skala 0 s.d 100 dengan kategori penilaian sesuai dengan Tabel 1. Sebagai berikut:

Tabel1. Kategori Penilaian Literasi Sains

No	Interval	Kategori
1	85-100	Sangat Baik
2	70-84	Baik
3	55-69	Cukup
4	50-54	Kurang
5	0-49	Sangat Kurang

Sumber: (Sudjiono, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan, penulis memperoleh data pada Tabel 2. sebagai berikut:

Table 2. Hasil Rerata Nilai Setiap Indikator TOSLS

No	Indikator	Rerata Nilai	Kategori
----	-----------	--------------	----------

peringkat lima terbawah dari semua negara yang berpartisipasi (OECD, 2013). Survey kembali yang dilakukan pada tahun 2018 pun menunjukkan hasil yang

1	Mengidentifikasi argumen yang valid	32	Sangat kurang
2	Mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi	16	Sangat kurang
3	Membenarkan inferensi, prediksi, dan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif	16	Sangat kurang
4	Memahami elemen desain penelitian dan bagaimana pengaruhnya terhadap temuan atau kesimpulan ilmiah	32	Sangat kurang
5	Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif termasuk didalamnya probabilitas dan statistik	44	Sangat kurang
6	Membuat representasi grafis dari data	44	Sangat kurang
7	Membaca dan menafsirkan representasi grafis dari data	32	Sangat kurang
8	Memahami dan menafsirkan statistik dasar	24	Sangat kurang
9	Mengevaluasi validitas sumber	44	Sangat kurang

Berdasarkan data pada Tabel 2. Dapat diketahui bahwa tingkat literasi mahasiswa calon guru Madrasah Ibtidaiyah STIT Muhammadiyah masih rendah dengan nilai pada setiap indikator dalam kategori sangat kurang. Nilai indikator mengidentifikasi argumen yang valid; memahami elemen desain penelitian dan bagaimana pengaruhnya terhadap temuan atau kesimpulan ilmiah; serta membaca dan menafsirkan representasi grafis dari data yaitu 32. Nilai indikator Mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi serta Membenarkan inferensi, prediksi, dan

kesimpulan berdasarkan data kuantitatif yaitu 16. Nilai indikator memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif termasuk didalamnya probabilitas dan statistik; membuat representasi grafis dari data; serta mengevaluasi validitas sumber yaitu 44. Sedangkan nilai indikator memahami dan menafsirkan statistik dasar yaitu 24.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa tingkat literasi mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) setara dengan PGMI hasilnya masih sangat rendah (Fazilla, 2016; Winata et al, 2016). Rendahnya tingkat literasi sains pada mahasiswa PGMI dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kurikulum dan pemilihan model pembelajaran yang kurang sesuai (Cavas et al, 2013). Pembelajaran IPA yang dilakukan di STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi menggunakan metode diskusi, ceramah ataupun presentasi secara konvensional karena terbatasnya sarana dan prasarana.

Perkembangan pembelajaran menemukan bahwa pembelajaran yang sifatnya autentik dapat meningkatkan keterampilan literasi sains mahasiswa (Rahmawati et al, 2021; Suwono et al, 2021). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pembelajaran STEM dapat memberikan dampak positif pada penguasaan literasi sains mahasiswa (Yuliati & Saputra, 2019). Terbatasnya bahan ajar yang ada di STIT Muhammadiyah menjadikan mahasiswa kurang mampu mengeksplor kemampuannya dalam menguasai konsep IPA. Selain itu, bahan ajar yang digunakan sifatnya belum autentik sehingga menghambat mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan literasi sains. Indikator literasi sains TOSLS dapat dilatihkan kepada mahasiswa ketika pembelajaran sifatnya *student centre* atau berfokus pada mahasiswa (Gormally et al, 2012). Dengan kata lain, model pembelajaran yang digunakan haruslah konstruktivisme sehingga pengetahuan yang diperoleh mahasiswa sifatnya lebih bermakna karena melalui proses penalaran atau elaborasi serta

mengkonstruksi pemahaman melalui pengalaman belajar (Suwono et al, 2017).

PENUTUP

Literasi sains mahasiswa PGMI STIT Muhammadiyah Ngawi masih rendah dibuktikan dari nilai setiap indikator TOSLS berada pada kategori sangat kurang. Rendahnya literasi sains pada mahasiswa PGMI disebabkan oleh beberapa faktor yaitu diantaranya adalah minimalnya sarana dan prasarana, pemilihan model pembelajaran yang kurang sesuai, serta bahan ajar yang sifatnya belum autentik.

DAFTAR PUSTAKA

- .Winata, A., Cacik, S., Seftia, I. (2016). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa Pada Konsep IPA. *Education and Human Development Journal*. 1(10).
- Abrahams, I., & Millar, R. (2008). Does Practical Work Really Work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*, 30(14), 1945–1969. <https://doi.org/10.1080/09500690701749305>
- BPS. (2014). *Kajian Indikator Sustainable Developmental Goals (SDGs)*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Cardwell, V. B. (2005). *Literacy: What Level for Food, Land, Natural Resources, and Environment?* 34, 112–117, 6.
- Cavas, P. H., Ozdem, Y., Cavas, B., Cakiroglu, J., & Ertepinar, H. 2013. Turkish pre-service elementary science teachers' scientific literacy level and attitudes toward science. *Science Education International*, 24 (4), 383-401.
- Choi, K. et al. (2011). Reconceptualization of Scientific Literacy in South Korea for the 21st Century. *Journal*

- of *Research in Science Teaching*. Vol.48(6).
- DeBoer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582–601. [http://doi.org/10.1002/1098-2736\(200008\)37:6<582::AID-TEA5>3.0.CO;2-L](http://doi.org/10.1002/1098-2736(200008)37:6<582::AID-TEA5>3.0.CO;2-L)
- Fazilla, S. (2016). Kemampuan Literasi Sains Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3(2).
- Fhi 360. (2016). *Education and The SDGs*. Educate A Child: Occasional Paper 2: A Program of Education Above All.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2008). *The Meaning of Scientific Literacy*. 15.
- Ibda, H. (2018). Penguatan Literasi Baru Pada Guru Madrasah Ibtidaiyah Dalam Menjawab Tantangan Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal of Research and Thought of Islamic Education*. 1(1).
- Laugksch, R. (2000). *Scientific literacy: A conceptual overview*. *Science Education*. 84(1), 71–94. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C](http://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C).
- Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2008). Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(3), 138–147, 11.
- Miller, J.D. (1989). *Scientific Literacy*. Public Opinion Laboratory.
- OECD. (2013). *PISA 2015 draft science framework*. OECD Publishing.
- OECD. (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. OECD. <https://doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD. (2018). *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II, & III*.
- Rahmawati, J. M., Lestari, S. R., & Susilo, H. (2021). Implementation of e-module endocrine system based on problem based learning (PBL) to improve scientific literacy and cognitive learning outcome. 030024. <https://doi.org/10.1063/5.0043175>
- Sahin, M.C. (2009). Instructional Design Principles for 21st Century Learning Skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.
- Sudijono, A. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Suwono, H. (2016). *The Scientific Literacy Level of First and Third Year Biology Student Teachers: A Comparative Study*. *Proceeding of the 4th International Conference of Science Education and Teachers (ISET)*. 10.
- Suwono, H., Mahmudah, A., & Maulidiah, L. (2017). Scientific Literacy Of A Third Year Biology Student Teachers: Exploration Study. *KnE Social Sciences*, 1(3), 269. <https://doi.org/10.18502/kss.v1i3.747>
- UNESCO. (2006). *Guidines on Intercultural Education*. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.
- United Nation. (2017). *The Sustainable Goals Report*.
- Voogt, J & Roblin, N.P. (2010). *21st Century Skills Discussion Paper*. University of Twente.
- Yuliaty, Y. & Saputra, D.S. (2019). Urgensi Pendidikan STEM terhadap Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Proceeding of ICECRS*. 2:1.doi:10.21070/picecrs.v2i1.2420

