



## **Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penulisan Instrumen Tes Literasi Sains Pada Guru Sekolah Dasar di SD Negeri Bulustalan**

**Sri Wardani<sup>1</sup>, Sri Haryani<sup>2</sup>, Sarwi<sup>3</sup>, Agung Tri Prasetya<sup>4</sup>,  
Margaretha Novita Rupa Lobemato<sup>5</sup>, Dwi Septiasih<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: [1menukasriwardani@mail.unnes.ac.id](mailto:menukasriwardani@mail.unnes.ac.id)

[2haryanikimia83@mail.unnes.ac.id](mailto:haryanikimia83@mail.unnes.ac.id)

[3sarwi\\_dosen@mail.unnes.ac.id](mailto:sarwi_dosen@mail.unnes.ac.id)

[4agungchem@mail.unnes.ac.id](mailto:agungchem@mail.unnes.ac.id)

[5lobematonovi16@students.unnes.ac.id](mailto:lobematonovi16@students.unnes.ac.id)

[6dwiseptiasih100997@students.unnes.ac.id](mailto:dwiseptiasih100997@students.unnes.ac.id)

**Abstrak.** Penyusunan tes literasi sains merupakan pengetahuan yang sangat penting bagi guru dalam pembelajaran abad 21. Oleh karena itu, guru harus mempunyai pengetahuan mengenai penyusunan tes literasi sains bagi peserta didik. Penelitian pengabdian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan mengenai cara-cara menyusun tes literasi sains melalui guru-guru SD Negeri Bulustalan. Partisipasi dalam kegiatan pelatihan melalui pengabdian ini adalah seluruh guru di SD Negeri Bulustalan. Metode yang digunakan dalam penelitian pengabdian ini adalah menggunakan metode ceramah, praktik dan penugasan. Kegiatan pengabdian ini berdampak baik yaitu memberikan wawasan kepada guru tentang instrumen tes literasi untuk menghadapi abad 21 dan peningkatan kompetensi guru terkait keterampilan dalam menyusun instrumen tes literasi sains yang dapat diintegrasikan ke dalam bentuk tes pilihan ganda maupun tes *essay*.

**Kata kunci:** Abad 21; Instrumen Tes; Literasi Sains.

**Abstract.** The preparation of scientific literacy tests is very important knowledge for teachers in 21st century learning. Therefore, teachers must have knowledge about the preparation of scientific literacy tests for students. This service research aims to increase knowledge about ways to arrange a scientific literacy test through the teachers of the Bulustalan State Elementary School. Participation in training activities through this service are all teachers at the Bulustalan State Elementary School. The method used in this service research is to use the lecture, practice and assignment methods. This service activity has a good impact, namely providing insight to teachers about literacy test instruments to face the 21st century and increasing teacher competence related to skills in preparing scientific literacy test instruments that can be integrated into the form of multiple-choice tests and essay tests.

**Keywords:** 21st Century; Test Instruments; Science Literacy.

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu elemen penting dalam kehidupan yang memiliki peranan untuk meningkatkan sumber daya manusia (Dacholfany, 2017).

Pendidikan dalam pengembangan nasional merupakan upaya untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia. Oleh sebab itu setiap individu berhak mendapatkan pendidikan sebagai jaminan atas pelaksanaan dan kelangsungan pembangunan. Dalam

pelaksanaannya banyak komponen pendidikan yang harus diperbaiki salah satunya adalah kurikulum. Kurikulum adalah panduan untuk melaksanakan proses pembelajaran di dalam satuan pendidikan maupun di kelas (Martin & Simanjorang, 2022). Dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul dan berkompeten agar mampu bersaing seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat. Pendidikan memiliki peranan penting dalam menciptakan generasi penerus bangsa (Hamdani *et al.*, 2022).

Tuntutan pendidikan abad 21 mengharuskan pendidikan diarahkan pada peningkatan keterampilan siswa untuk mampu berkompetensi dalam persaingan global. Kenyataannya seperti sekarang ini kualitas pendidikan di Indonesia belum maksimal. Realitanya masih pembelajaran masih berorientasi pada tes atau ujian yang hanya berusaha memberikan pengetahuan atau fakta saja tanpa adanya proses penemuan sendiri oleh peserta didik. Sehingga berdampak pada literasi siswa rendah. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa rendah antara lain adalah siswa belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada PISA (Fraenkel *et al.*, 2012)

Literasi sains adalah salah satu kompetensi penting yang harus di miliki manusia untuk membantu manusia beradaptasi untuk menghadapi tantangan global abad 21 guna meningkatkan daya saing dalam pengetahuan (Holbrook & Rannikmae, 2009; Fong *et al.*, 2014). Menurut Syukur *et al.*, (2021) literasi sains adalah merupakan kemampuan manusia untuk menggunakan dan memahami pengetahuan di bidang sains. Tuntutan pada abad 21 seorang pendidik harus meningkatkan keterampilan siswa agar memiliki kompetensi untuk menghadapi era globalisasi.

Kemampuan literasi sangat penting dan harus dimiliki setiap siswa untuk menghadapi era globalisasi untuk menghadapi berbagai situasi di dalam lingkungan masyarakat (Syukur *et al.*, 2021). Literasi sains mencakup beberapa yang harus dipahami yaitu memahami sains, mengkomunikasikan sains dan menerapkan kemampuan sains dalam memecahkan

masalah (Syofyan & Amir, 2019). Untuk meningkatkan literasi sains peserta didik perlu motivasi, oleh karena itu guru perlu strategi pembelajaran yang tepat dengan keadaan dan potensi siswa pada kegiatan pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung dan menerapkan hakikat sains (Yuliati, 2017). Selain itu menurut Prabowo & Fidiastuti, (2017) kemampuan literasi sains menentukan peserta didik dalam memperoleh informasi kemudian padukan dengan informasi yang telah dimilikinya.

Literasi sains merupakan bekal yang harus dimiliki siswa yang akan digunakan untuk menghadapi abad 21 dalam membangun generasi baru (Arohman *et al.*, 2016). Menurut Setiyoningtyas & Kasmui, (2020) guru harus terampil dalam mengembangkan instrumen tes literasi sains dengan menggunakan aspek literasi pada soal tetapi tidak boleh menggabungkan ketiga aspek literasi sekaligus dalam satu soal. Karena literasi sains merupakan bekal untuk siswa memahami mengenai kesehatan, lingkungan hidup dan masalah lain yang dihadapi di lingkungan masyarakat untuk menghadapi teknologi (Sanjaya *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah penelitian pengabdian ini, yaitu bagaimana agar para guru Sekolah Dasar Negeri Bulustalan dalam menyusun instrumen tes literasi sains. Adapun tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru dalam penyusunan instrumen tes literasi sains di Sekolah Dasar Negeri Bulustalan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang mempunyai tujuan untuk memeriksa kondisi dan keadaan, kemudian hasilnya di uraikan dalam bentuk laporan penelitian Rachman, (2020). Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah seluruh guru SD Negeri Bulustalan. Setiap guru kelas dan guru pelajaran mengikuti pelatihan. Jumlah khalayak sasaran dalam kegiatan pelatihan mengundang sebanyak 20 guru yang mengikuti pelatihan. Jumlah 20 ini di hadiri sebanyak 16 orang

Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yang beranggotakan guru-guru Sekolah Dasar di lingkungan Sekolah Dasar Bulustalan. Jumlah khalayak sasaran kegiatan yang diundang sebanyak 20 orang, yang di hadiri oleh 16 orang. Jumlah 16 ini didasarkan jumlah kehadiran setiap kegiatan. Dari kegiatan pengabdian tersebut diharapkan mampu menyebarkan hasil dari pelatihan kepada guru yang lain di SDnya dan dapat diterapkan saat penyusunan tes literasi sains. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SD Negeri Bulustalan dengan harapan lebih efektif dan lebih banyak guru yang berpartisipasi dan memperoleh pengetahuan dalam penyusunan tes literasi sains. Pelaksanaan pelatihan pendampingan direncanakan terdiri atas pendampingan untuk pengetahuan konsep dan pendampingan praktikum.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dan pengabdian dalam kegiatan penyusunan tes literasi sains melalui guru-guru SD Negeri Bulustalan diikuti oleh peserta sebanyak 16 guru. Dalam kegiatan pelatihan mempunyai beberapa rangkaian kegiatan. Kegiatan pelatihan pada hari pertama diawali dengan kegiatan pembukaan yang dibuka oleh bapak Dr. Agung Tri Prastya, S.Si., M.Si salah satu dosen pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh tiga narasumber. Pertama disampaikan oleh narasumber 1 yaitu bapak Prof. Dr. Sarwi, M.Si tentang tes literasi digital.



**Gambar 1.** Pemaparan Materi Oleh Narasumber 1

Narasumber pertama menjelaskan tentang terasi yang digunakan untuk

membantu proses pembelajaran, serta dapat membedakan sumber-sumber belajar yang benar, signifikan dan dapat memberikan manfaat; dan untuk membuka peluang bagi guru dan dosen agar lebih produktif dalam menciptakan media ajar digital. Elemen esensi literasi digital meliputi kultural, kognitif, komunikatif, konstruktif, keterpercayaan, kreatif dan kritis. Narasumber menjelaskan bahwa tujuan dan manfaat literasi digital bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan individu untuk lebih kritis dalam berpikir serta memahami informasi. Menambah penguasaan 'kosa kata' individu, dari berbagai informasi yang dibaca. Meningkatkan kemampuan verbal individu. Literasi digital dapat meningkatkan daya fokus serta konsentrasi individu.

Kedua dilanjutkan oleh narasumber 2 ibu Prof. Dr. Sri Haryani, M.Si tentang literasi sains. Narasumber kedua menjelaskan tentang literasi sains. Narasumber menyampaikan bahwa Literasi sains dapat mengembangkan pola pikir dan perilaku siswa serta membangun karakter manusia untuk peduli, bertanggung jawab terhadap dirinya, masyarakat, alam semesta serta terhadap masalah yang dihadapi masyarakat modern saat ini.



**Gambar 2.** Pemaparan Materi Oleh Narasumber 2

Beliau menyigung tentang kenapa literasi sains perlu diterapkan pada tingkat sekolah dasar? Karena literasi sains pembelajaran IPA SD siswa diharapkan mampu berpikir secara kritis, rasional, kreatif dan mudah untuk mengemukakan pendapatnya tanpa paksaan, mampu menjadi siswa yang mandiri dan mampu bersaing serta mengikuti perkembangan zaman dan ilmu teknologi. Kemudian Literasi sains di harapkan mampu membangun minat belajar

siswa lebih aktif dan inovatif dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta wawasan pembelajaran di lingkungan sekitar

Sedangkan ketiga dilanjutkan oleh narasumber 3 yaitu ibu Prof. Dr. Sri Wardani, M.Si tentang literasi membaca dan numerik.



**Gambar 3.** Pemaparan Materi Oleh Narasumber 3

Terakhir adalah paparan materi oleh narasumber ketiga tentang literasi membaca dan numerasi. Narasumber tiga menekankan bahwa literasi tidak hanya kemampuan membaca, tetapi kemampuan menganalisis suatu bacaan, dan memahami konsep di balik tulisan. Selanjutnya narasumber menyampaikan bahwa pentingnya kemampuan literasi anak sekolah dasar akan memberikan informasi terkait kesulitan membaca dan menulis. Salah satu faktor utama yang penting dalam pembelajaran literasi untuk siswa di SD kelas awal adalah penggunaan sumber belajar yang menarik.

Pemaparan materi dalam kegiatan pelatihan ini para narasumber ini diberikan waktu penyampaian materi kurang lebih 45 menit. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan secara luring di gedung pertemuan di SD Negeri Bulustalan yang di laksanakan pada tanggal 7-8 Juli 2022. Dalam kegiatan pelatihan yang sangat penting mengenai memaparkan tentang literasi diharapkan bertambah ilmu dan pengalaman bagi guru-guru SD Negeri Bulustalan.

Kegiatan pelatihan di lanjutkan pada tanggal 11-12 Juli 2022 dengan memberikan tugas pada peserta latihan. Tugasnya berupa membuat soal tes literasi sesuai dengan kelas masing-masing dan sesuai bidangnya. Peserta

yang mengikuti pelatihan sebanyak 17 peserta, di lihat dari pengumpulan tugas melalui platform *google form*, peserta sangat antusias dalam membuat tugas-tugas yang diberikan semua peserta mengumpulkan tugas. Namun ada beberapa peserta yang mengumpulkan tugas dengan soal-soal yang sama sebanyak 5 peserta. Melalui platform *google form* dapat di lihat bahwa sebagian besar peserta latihan belum pernah mengikuti pelatihan penyusunan tes literasi sains.

Berdasarkan pengisian platform *google form* peserta pelatihan menuliskan beberapa kesan dalam mengikuti program pelatihan dalam penyusunan soal tes literasi sains di dalam penulisan kesan peserta sangat senang dan bersyukur dalam mengikuti pelatihan. Terlihat dari isian *google form* peserta menuliskan bahwa sangat bersyukur, membantu dan senang karena bermanfaat dan menambah ilmu tentang literasi sains.

Berdasarkan paparan hasil di atas, dampak dari kegiatan pengabdian yang dilakukan terhadap guru SD Negeri Bulustalan adalah guru semakin mamahami tentang pentingnya dalam menyusun instrumen tes literasi sains agar guru lebih paham dalam pembuatan soal berbasis literasi sains. Pelatihan penyusunan literasi sains pada guru sekolah dasar sangat penting. Hal ini dikarenakan jenjang yang paling rendah yaitu sekolah dasar karena agar siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam hal pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk di terapkan dalam kehidupan bermasyarakat di era digital. Selain itu, guru dapat menyusun soal-soal tes literasi dengan bentuk tes pilihan ganda yang mengacu pada pembelajaran berdasarkan abad 21. Pada pembelajaran abad 21 siswa dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, belajar secara mandiri yang berorientasi pada pembentukan karakter dan berpikir secara rasional dan berpegang teguh pada pengetahuan yang logis. Dengan demikian, kegiatan pelatihan dan pengembangan kompetensi guru dalam penyusunan instrumen tes literasi sains melalui guru-guru SD Negeri Bulustalan. Pelatihan ini dapat menambah wawasan dalam penyusunan tes literasi berupa tes pilihan ganda maupun essay

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian peningkatan kompetensi guru dalam penyusunan tes literasi sains. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan mempunyai berdampak positif bagi peserta. Dampak dari kegiatan pengabdian tersebut berupa penambahan ilmu dan pengalaman tentang penyusunan tes literasi sains. Selain itu, guru memiliki wawasan yang lebih luas dan mendalam mengenai penyusunan tes literasi, ke dalam bentuk tes pilihan ganda maupun tes essay. Dengan demikian, kegiatan pelatihan dan pendampingan penyusunan tes literasi sains melalui kelompok kerja selingkungan SD Negeri Bulustalan yang terlaksana dengan baik. Kegiatan ini mampu membantu guru dalam meningkatkan pemahaman tentang keterampilan guru dalam penyusunan tes literasi sains baik dalam bentuk tes pilihan ganda dan tes *essay* untuk menghadapi abad 21.

Saran dari peneliti kepada pembaca dan tenaga pendidik untuk lebih mengali informasi tentang instrumen penyusunan tes literasi sains. Serta dapat menerapkan pada pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk melatih siswa dalam literasi sains untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan pada abad 21. Supaya mereka bisa menyelesaikan masalah secara mandiri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arohman, M., Saefudin, & Priyandoko, D. (2016). Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran Ekosistem. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 90–92.
- Dacholfany, M. I. (2017). Inisiasi Strategi Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Dalam Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Islami Di Indonesia Dalam Menghadapi Era Globalisasi. *At-Tajdid : Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 1(01), 1–13.
- Fong, L. L., Sidhu, G. K., & Fook, C. Y. (2014). Exploring 21st Century Skills among Postgraduates in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 123, 130–138.
- Fraenkel *et al.* (2012). How to design and Evaluate Research in Education. In S. Kiefer (Ed.), *Library of Congress Cataloging-in-Publication Data* (8th ed., Vol. 76, Issue 3). McGraw-Hill.
- Hamdani, A. D., Nurhafisah, N., & Silvia, S. (2022). Inovasi Pendidikan Karakter Dalam Menciptakan Generasi Emas 2045. *JPG : Jurnal Pendidikan Guru*, 3(9), 170–178.
- Holbrook & Rannikmae. (2009). The Meaning of Scientific Management. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275–288.
- Martin, R., & Simanjorang, M. M. (2022). Pentingnya Peranan Kurikulum yang Sesuai dalam Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 1(1), 125–134.
- Prabowo, C. A., & Fidiastuti, H. R. (2017). Mengukur Keterampilan Literasi Ilmiah Mahasiswa Tahun Pertama Menggunakan Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS). *Bioeducation Journal*, 1(2), 78–86.
- Rachman, S. A. (2020). Analisis Strategi Pembelajaran Bahasa Inggris Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNM. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 4(2), 150.
- Sanjaya, R. W. K., Maridi, & Sucianti. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Bounded Inquiry Lab untuk Meningkatkan Literasi Sains Dimensi Konten Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 1(1), 19–32.
- Setiyoningtyas, R., & Kasmui. (2020). Pengembangan Quizizz-Assisted Test Berbasis Literasi Peserta Didik Pada Materi Larutan Elektrolit Nonelektrolit. *Chemistry in Education*, 9(2), 63–69.
- Syofyan, H., & Amir, T. L. (2019). Penerapan

Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA untuk Calon Guru SD. *Journal Pendidikan Dasar*, 10(2), 35–43.

Syukur, A., Zulkifli, L., & Idrus, A. Al. (2021). Pemanfaatan Hasil Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan Budidaya Laut Untuk Inovasi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Sains IPA di SMPN 1 Keruak Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*.

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