



Pencapaian Kompetensi Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam Praktik Pembelajaran Daring Berorientasi Masalah

Mesi Yulia Sri Insani^{1✉}, Yanti Fitria²

Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Padang, Indonesia^{1,2}

E-mail: mesiyuliasriinsani@gmail.com¹, yanti_fitria@fip.unp.ac.id²

Abstrak

Pelaksanaan pembelajaran secara daring menjadi sebuah tantangan bagi dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar untuk menyiapkan pembelajaran yang mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan yang telah disiapkan. Adapun salah satu kemampuan kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar adalah kemampuan kompetensi literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam proses pembelajaran daring berorientasi masalah. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan penelitian Pretest-posttest control group design. subjek penelitian adalah mahasiswa semester 3 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pengumpulan data dilakukan melalui hasil kompetensi literasi sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar di salah satu perguruan tinggi negeri di Padang dengan menggunakan 25 butir soal literasi sains yang sudah di validasi oleh pakar. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kelas eksperimen memiliki kategori efektif yang artinya bahwa pembelajaran daring berorientasi masalah pada materi gaya dan energi dapat meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Sedangkan kelas kontrol memiliki kategori tidak efektif yang artinya bahwa pembelajaran konvensional yang dilaksanakan pada kelas kontrol tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Kata Kunci: literasi sains, berbasis masalah.

Abstract

The implementation of online learning is a challenge for Elementary School Teacher Education lecturers to prepare lessons that are able to improve student competence in understanding the lecture material that has been prepared. One of the competencies that must be mastered by Elementary School Teacher Education students is the ability of scientific literacy competence. This study aims to determine the scientific literacy ability of elementary school teacher education students in the problem-oriented online learning process. This study uses a quantitative method with a pretest-posttest control group design. The research subjects were 3rd-semester students of Elementary School Teacher Education. The data collection was carried out through the results of the scientific literacy competence of elementary school teacher education students at a public university in Padang using 25 scientific literacy questions that had been validated by experts. Based on the results of the study, it was found that the experimental class has an effective category, which means that problem-oriented online learning on force and energy materials can improve the scientific literacy skills of elementary school teacher education students. While the control class has an ineffective category, which means that conventional learning carried out in the control class is not effective in improving the scientific literacy skills of elementary school teacher education students.

Keywords: scientific literacy, problem-based.

Copyright (c) 2022 Mesi Yulia Sri Insani, Yanti Fitria

✉ Corresponding author :

Email : mesiyuliasriinsani@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3247>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan terutama berisi: (1) permasalahan penelitian; (2) wawasan dan rencana pemecahan masalah; (3) rumusan tujuan penelitian; (4) rangkuman kajian teoritik yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Pada bagian ini kadang-kadang juga dimuat harapan akan hasil dan manfaat penelitian. Panjang bagian pendahuluan sekitar 2-3 halaman dan diketik dengan 1,5 spasi (atau mengikuti ketentuan penulisan jurnal ilmiah tempat artikel tersebut hendak diterbitkan).

Sumber daya manusia di era revolusi industri mengharuskan setiap masyarakat ahli di bidangnya masing-masing. Hal ini mendorong perguruan tinggi untuk berinovasi guna menghasilkan lulusan yang siap pakai dan dibekali keterampilan yang berguna bagi masa depan masyarakat. Yang bisa dipersiapkan untuk itu adalah meningkatkan literasi sains siswa. Literasi sains adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru sekolah dasar untuk mendidik siswa. Seperti yang dijelaskan Paul deHart Hurd (dalam Setiawan, 2019) menggambarkan literasi sains sebagai kemampuan untuk berpikir rasional tentang ilmu pengetahuan dalam kaitannya dengan masalah sosial yang mungkin dihadapi. Lestari, (2020) menjelaskan pentingnya literasi sains pada abad 21 perlu disiapkan untuk kebutuhan siswa dari SD hingga perguruan tinggi, termasuk berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dipengaruhi oleh literasi sains. Didalam materi pelajaran IPA membutuhkan pengalaman belajar langsung yang mengembangkan kemampuan siswa untuk memahami lingkungan alam.

Pendidikan sains yang berkualitas dapat berdampak pada ketercapaian pembangunan suatu negara. Melalui pendidikan sains, mahasiswa terlibat dalam kehidupan sehari – hari dan mahasiswa dapat berperan dalam masyarakat. Penerapan pendidikan sains diharapkan mahasiswa mampu menerapkan konsep sains untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan nyata pada era abad 21 ini. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar ialah untuk mengembangkan siswa menjadi anggota masyarakat yang melek akan sains (Candra, 2021). kemampuan seseorang untuk menggunakan pengetahuan ilmiah di artikan sebagai literasi sains dalam memahami dan membuat keputusan tentang lingkungan alam. siswa yang memiliki pengetahuan literasi sains dan konsep sains akan aktif bertanya selama penyelidikan, peka untuk menentukan jawaban dari pengalaman (Aderonmu, 2021). Literasi sains penting bagi siswa untuk tidak hanya memahami sains secara konsep tetapi juga dapat menerapkannya dalam kehidupan. Literasi sains mencakup empat dimensi: kemampuan/proses ilmiah, situasi aplikasi sains, dan sikap ilmiah (Sutrisna, 2021). Literasi sains telah menjadi minat yang sangat besar bagi pendidik sains, karena penilaian konsepsi siswa tentang berbagai konsep penting dalam sains sangat penting untuk banyak pengajaran dan pembelajaran sains (Dori & Tal, 2001). Rendahnya literasi sains siswa Indonesia pada umumnya oleh aktivitas pembelajarannya yang belum menuju pengembangan budaya ilmiah. Dalam proses pembelajaran pendidikan tinggi, khususnya program studi pendidikan guru sekolah dasar kemampuan literasi saat ini masih lemah. Terlihat bahwa pada mata pelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran IPA, masih banyak siswa yang kesulitan menganalisis alat peraga. Dikhawatirkan rendahnya literasi sains di kalangan siswa akan mempengaruhi miskonsepsi siswa sekolah dasar, sehingga menurunkan nilai dan hasil belajar. salah satu faktor mempengaruhi hasil belajar siswa nantinya ialah literasi sains calon guru.

Guru memegang andil dalam pembelajaran siswa, sehingga guru harus memiliki pengetahuan yang lebih dari yang lain dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Membangkitkan minat siswa untuk belajar tidak lepas dari pembelajaran yang guru berikan, dan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna (Fazilla & Almuslim, 2016). Mahasiswa keguruan adalah calon guru sekolah dasar yang harus memiliki pengetahuan sains agar siswa memiliki kemampuan yang lebih baik untuk mempelajari konsep-konsep dasar ilmiah. keterbiasaan guru dalam penerapan konsep dan teori dasar ilmiah dalam pengajaran mata pelajaran IPA di sekolah dasar. keterampilan dan pengetahuan harus dimiliki mahasiswa di pendidikan guru sekolah dasar.

Oleh karena itu, siswa di pendidikan guru sekolah dasar harus memiliki pengetahuan sains yang mendalam. Dengan kata lain, siswa pendidikan dasar harus memiliki kemampuan literasi sains yang baik.

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, pembelajaran IPA berbasis masalah dapat dijadikan sebagai model alternatif (Fitria, 2019). Pengajaran yang baik mempromosikan pembelajaran mandiri dan metakognisi dan mengembangkan proses kognitif yang mendukung pemecahan masalah (Kemendikbud, 2020). Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menjadikan masalah nyata sebagai proses pembelajaran untuk siswa (Kenedi, 2018). Hal ini dapat memberikan mahasiswa sebuah contoh nyata yang mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kecakapan hidup pada abad 21 mengharuskan mahasiswa memiliki kemampuan pemecahan masalah (*Problem-Solving Skills*) membantu peserta didik mampu berfikir secara kritis terutama dalam konteks pemecahan masalah (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2010). Suatu masalah dapat memicu untuk mempelajari pengetahuan konten yang diperlukan dan a model *Problem Based Learning* dimulai dari masalah (Hung, 2016). Pembelajaran berbasis masalah menyediakan cara untuk mengintegrasikan literasi informasi ilmiah ke dalam tugas-tugas pembelajaran dengan membimbing mahasiswa melalui proses penelitian untuk menemukan solusi dari masalah (Mahanal, Zubaidah, Mukti, Agustin, & Setiawan, 2021).

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berkembang sangat cepat dan mudah diakses oleh siapapun, terminologi pembelajaran jarak jauh pun dikela sebagai pembelajaran Daring (Budiani, 2021). Saat ini komunikasi antara dosen dan mahasiswa bisa dilakukan dengan mudah, cepat dan murah menggunakan Internet. Salah satu cara untuk dapat mencegah penularan COVID-19 ialah dengan malakukan pelayanan pembelajaran secara online tanpa harus berhadapan langsung dengan siswa.

Sumber daya manusia di era revolusi industri mengharuskan setiap masyarakat ahli di bidangnya masing-masing. Hal ini mendorong perguruan tinggi untuk berinovasi guna menghasilkan lulusan yang siap pakai dan dibekali keterampilan yang berguna bagi masa depan masyarakat. Yang bisa dipersiapkan untuk itu adalah meningkatkan literasi sains siswa. Literasi sains adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru sekolah dasar untuk mendidik siswa. Seperti yang dijelaskan Paul deHart Hurd (dalam Setiawan, 2019) menggambarkan literasi sains sebagai kemampuan untuk berpikir rasional tentang ilmu pengetahuan dalam kaitannya dengan masalah sosial yang mungkin dihadapi. Lestari, (2020) menjelaskan pentingnya literasi sains pada abad 21 perlu disiapkan untuk kebutuhan siswa dari SD hingga perguruan tinggi, termasuk berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dipengaruhi oleh literasi sains. Didalam materi pelajaran IPA membutuhkan pengalaman belajar langsung yang mengembangkan kemampuan siswa untuk memahami lingkungan alam.

Pendidikan sains yang berkualitas dapat berdampak pada ketercapaian pembangunan suatu negara. Melalui pendidikan sains, mahasiswa terlibat dalam kehidupan sehari – hari dan mahasiswa dapat berperan dalam masyarakat. Penerapan pendidikan sains diharapkan mahasiswa mampu menerapkan konsep sains untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan nyata pada era abad 21 ini. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar ialah untuk mengembangkan siswa menjadi anggota masyarakat yang melek akan sains (Candra, 2021). kemampuan seseorang untuk menggunakan pengetahuan ilmiah di artikan sebagai literasi sains dalam memahami dan membuat keputusan tentang lingkungan alam. siswa yang memiliki pengetahuan literasi sains dan konsep sains akan aktif bertanya selama penyelidikan, peka untuk menentukan jawaban dari pengalaman (Aderonmu, 2021). Literasi sains penting bagi siswa untuk tidak hanya memahami sains secara konsep tetapi juga dapat menerapkannya dalam kehidupan. Literasi sains mencakup empat dimensi: kemampuan/proses ilmiah, situasi aplikasi sains, dan sikap ilmiah (Sutrisna, 2021). Literasi sains telah menjadi minat yang sangat besar bagi pendidik sains, karena penilaian konsepsi siswa tentang berbagai konsep penting dalam sains sangat penting untuk banyak pengajaran dan pembelajaran sains (Dori & Tal, 2001). Rendahnya literasi sains siswa Indonesia pada umumnya oleh aktivitas pembelajarannya yang belum menuju pengembangan budaya ilmiah. Dalam proses pembelajaran pendidikan tinggi, khususnya

program studi pendidikan guru sekolah dasar kemampuan literasi saat ini masih lemah. Terlihat bahwa pada mata pelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran IPA, masih banyak siswa yang kesulitan menganalisis alat peraga. Dikhawatirkan rendahnya literasi sains di kalangan siswa akan mempengaruhi miskonsepsi siswa sekolah dasar, sehingga menurunkan nilai dan hasil belajar. Salah satu faktor mempengaruhi hasil belajar siswa nantinya ialah literasi sains calon guru.

Guru memegang andil dalam pembelajaran siswa, sehingga guru harus memiliki pengetahuan yang lebih dari yang lain dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Membangkitkan minat siswa untuk belajar tidak lepas dari pembelajaran yang guru berikan, dan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna (Fazilla & Almuslim, 2016). Mahasiswa keguruan adalah calon guru sekolah dasar yang harus memiliki pengetahuan sains agar siswa memiliki kemampuan yang lebih baik untuk mempelajari konsep-konsep dasar ilmiah. keterbiasaan guru dalam penerapan konsep dan teori dasar ilmiah dalam pengajaran mata pelajaran IPA di sekolah dasar. keterampilan dan pengetahuan harus dimiliki mahasiswa di pendidikan guru sekolah dasar. Oleh karena itu, siswa di pendidikan guru sekolah dasar harus memiliki pengetahuan sains yang mendalam. Dengan kata lain, siswa pendidikan dasar harus memiliki kemampuan literasi sains yang baik.

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, pembelajaran IPA berbasis masalah dapat dijadikan sebagai model alternatif (Fitria, 2019). Pengajaran yang baik mempromosikan pembelajaran mandiri dan metakognisi dan mengembangkan proses kognitif yang mendukung pemecahan masalah (Kemendikbud, 2020). Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menjadikan masalah nyata sebagai proses pembelajaranbelajar untuk siswa (Kenedi, 2018). Hal ini dapat memberikan mahasiswa sebuah contoh nyata yang mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berkembang sangat cepat dan mudah diakses oleh siapapun, terminologi pembelajaran jarak jauh pun dikela sebagai pembelajaran Daring (Budiani, 2021). Saat ini komunikasi antara dosen dan mahasiswa bisa dilakukan dengan mudah, cepat dan murah menggunakan Internet. Salah satu cara untuk dapat mencegah penularan COVID-19 ialah dengan malakukan pelayanan pembelajaran secara online tanpa harus berhadapan langsung dengan siswa.

Sesuai dengan hasil penelitian Irsan tahun 2020 yang menyatakan bahwa peserta didik dapat mengembangkan pola pikir, prilaku, membangun karakter untuk peduli sesama manusia serta bertanggungjawab atas dirinya serta terhadap masalah masyarakat dari implementasi literasi sains kepada peserta didik (Irsan, 2021). Selain itu untuk pembelajaran daring juga efektif untuk mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar, ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Mu'awwanah, Marini, & Sumantri, 2021) yang menyatakan bahwa kelebihan pembelajaran daring adalah pembelajaran lebih efektif dan efisien; siswa lebih leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri; memperluas jangkauan pembelajaran; pembelajaran terjadi secara mandiri. Serta terhadap kemampuan literasi atau melek sains mahasiswa dapat dilihat pada penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa keterampilan literasi sains mahasiswa masih dalam kriteria kurang baik (Agustina & Rahmawati, 2021). Adapun yang dimaksud dengan literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah (Yuliati, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Febyarni Kimiantidan Zuhdan Kun Prasetyo pada tahun 2019 yang berjudul "Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa". Penelitian ini dilakukan sampai tahap development (Kimianti & Prasetyo, 2019). Kesamaannya dengan penelitian penulis adalah penulis menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa. Berdasarkan penelitian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada pembelajaran daring berbasis web. Hal ini dilakukan dalam rangka mengembangkan keterampilan sains siswa dalam pengembangan pembelajaran berbasis masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui literasi

sains mahasiswa yang akan menjadi guru sekolah dasar. Penelitian juga bertujuan untuk dapat meningkatkan memotivasi mahasiswa untuk mampu memecahkan masalah yang ada di lingkungannya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut (Khaeriyah, Saripudin, & Kartiyawati, 2018) metode eksperimental adalah seperangkat tindakan dan pengamatan yang digunakan untuk menguji atau menyangkal hipotesis atau untuk menentukan hubungan sebab akibat antara gejala dalam penelitian, dan penelitian eksperimental juga dikaitkan dengan berbagai keterampilan yang relevan dengan sains. Subyek penelitian ini ialah mahasiswa semester III pendidikan guru sekolah dasar, dengan kelas kontrol 32 siswa dan kelas eksperimen 32 siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. *Pretest-posttest control group design*

Kelas	Eksperimen	Kontrol
<i>Pretest</i>	0 ₁	0 ₁
Perlakuan	X	-
<i>Posttest</i>	0 ₂	0 ₂

(Arikunto, 2016)

Teknik analisis data yang digunakan adalah tes literasi sains 25 soal. Alat tes literasi sains yang sama digunakan untuk pra dan pasca tes, yaitu energi dan gaya. Instrumen tersebut telah divalidasi oleh 2 orang ahli di bidangnya masing-masing. Analisis data menggunakan uji prasyarat dan uji parametrik. Untuk mengetahui peningkatan skor keterampilan literasi sains, hitung rata-rata skor perolehan (N-gain).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan berupa jawaban tes literasi sains pilihan ganda, pre-test dan post-test. Literasi sains mengacu pada kemampuan ilmiah seseorang untuk menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari (Fitria, 2017). Instrumen penelitian berupa tes literasi yang terintegrasi dengan materi gaya dan energi. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Tahap pertama penelitian adalah mahasiswa menjawab soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa.

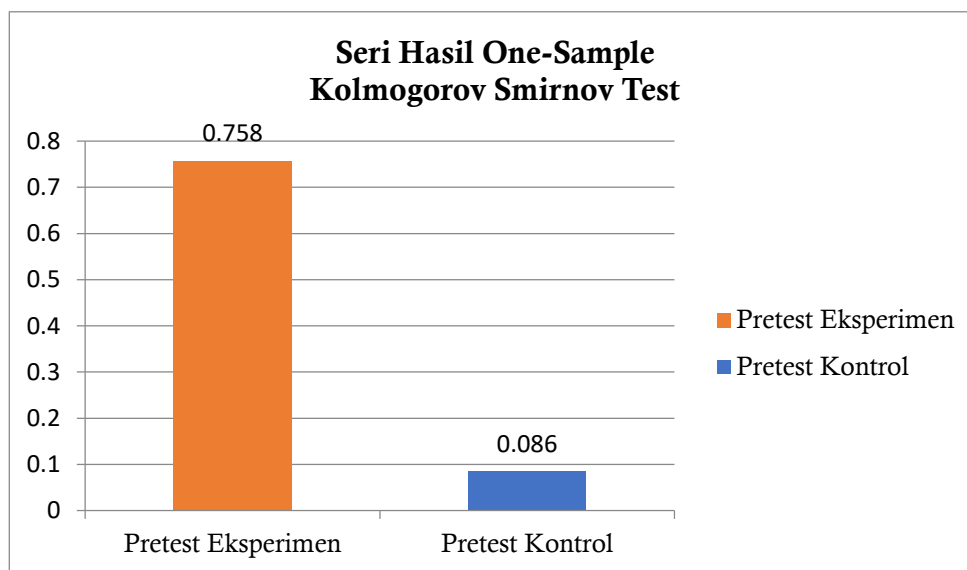
Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 2. *Descriptive Statistics* (hasil *pretest*)

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Pretest</i> Eksperimen	32	59.25	11.997	32	80
<i>Pretest</i> Kontrol	32	59	12.715	24	84

Berdasarkan tabel diatas dilihat rata-rata (mean) 59,25, simpanan baku (standar deviasi) 11,997, skor minimum 32 dan skor maksimum 80. Hasil kemampuan awal pada kelas control adalah memiliki rata-rata (mean) 59, simpanan baku (standar deviasi) 12,608 skor minimum 24 dan skor maksimum 84. Hasil *pretest* memiliki data yang berdistribusi normal setelah di uji dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov berbantuan *spss-20*. Pengambilan keputusan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov didasarkan pada

perbandingan nilai signifikansi dan tingkat signifikansi, yaitu apakah nilai signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal, jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal (Siregar, 2011).



Gambar 1. One-Sample Kolmogorov Smirnov Test (Hasil pretest)

Berdasarkan diagram diatas dapat dikatakan bahwa data hasil pretes siswa PGSD berdistribusi normal. Dari nilai signifikansi pre-test kelas eksperimen $0,758 > 0,05$. Diketahui nilai signifikansi pre-test kelas kontrol adalah $0,086 > 0,05$. Oleh karena itu, data nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Pada tahap kedua, kelas eksperimen diolah dalam bentuk pembelajaran online berorientasi masalah. Pada fase kedua, ini mengikuti studi online yang berorientasi pada masalah tentang kekuatan dan bahan energi. Siswa menghadapi masalah yang berkaitan dengan materi gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran online ini memanfaatkan platform web untuk melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran berbasis web ini membantu siswa mengakses pembelajaran selama pembelajaran daring. Melalui pembelajaran berbasis web ini diharapkan dapat membantu dosen dan mahasiswa mencapai pembelajaran yang maksimal dalam proses pembelajaran online.

Tahap ketiga penelitian adalah mahasiswa menjawab soal *postest* setelah mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran daring berorientasi masalah pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Soal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi mahasiswa.

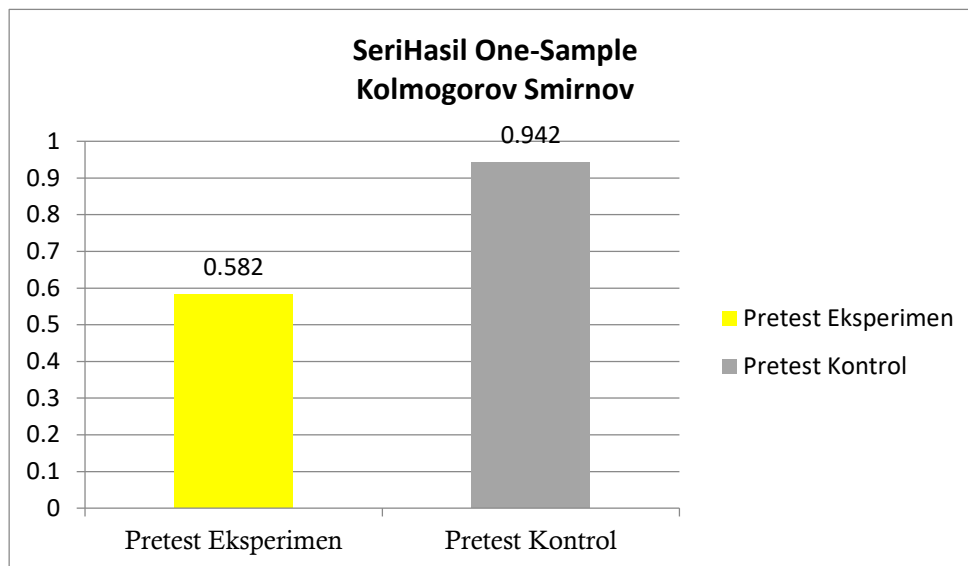
Hasil *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3. Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Postest</i> Eksperimen	32	74,88	9,489	48	96
<i>Postest</i> Kontrol	32	69,38	12,715	44	88

Seperti terlihat pada Tabel 3, literasi sains 32 siswa PGSD memiliki nilai rata-rata 74,88 dan standar deviasi 9,489 pada hasil post-test, dengan nilai terendah 48 dan nilai tertinggi 96. Setelah dilakukan pengujian

menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan bantuan spss-20, data untuk hasil post-test berdistribusi normal. Silakan lihat tabel di bawah ini.



Gambar 2. Hasil *One-Sample* Kolmogorov Smirnov Test (Hasil *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

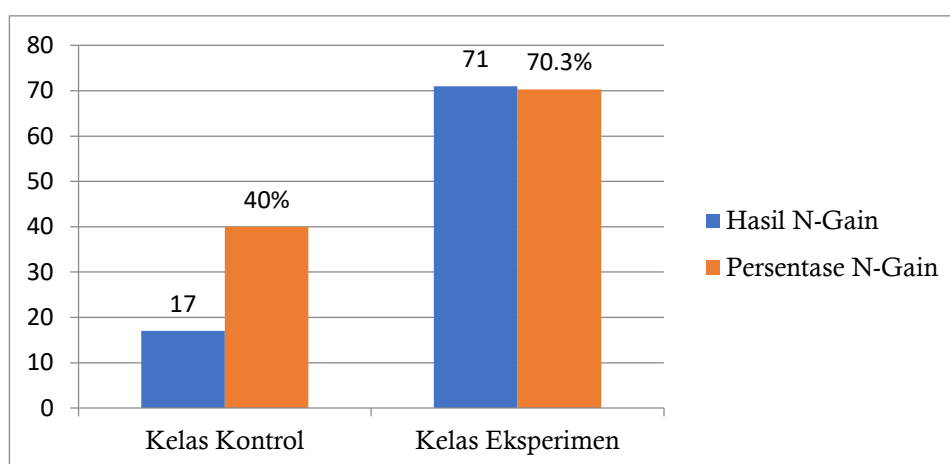
Dari nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar $0,582 > 0,05$ dan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar $0,942 > 0,05$ dapat disimpulkan hasil postes siswa PGSD berdistribusi normal. Hasil kemampuan literasi sains mahasiswa dalam menjawab soal *pretest* dan *posttest* memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. Di bawah ini adalah deskripsi data literasi sains siswa secara keseluruhan yang mengungkapkan nilai mean, standar deviasi, minimum, dan maksimum untuk kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4. Descriptive Statistics (Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	32	32	80	59.25	11.997
Posttest Eksperimen	32	48	96	74.88	9.489
Pretest Kontrol	32	24	84	59.00	12.608
Posttest Kontrol	32	44	88	69.37	12.715
Valid N (listwise)	32				

Hasil post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing memiliki rata-rata sebesar 74,88 dan 69,37. Hasil perhitungan menghasilkan kesimpulan bahwa NGain untuk kelas kontrol adalah 0,17 yang termasuk kategori rendah, karena $G < 0,3$. Dan untuk persentase 17,1% termasuk kategori tidak efektif skornya $< 40\%$. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa NGain score untuk kelas eksperimen adalah 0,7145 yang termasuk kategori tinggi, karena $G > 0,7$. Dan untuk prosentase 70,03% termasuk cukup kategori karena skornya berkisar 56% - 75 %.

Mengacu kepada nilai N-Gain dalam bentuk persen, berikut hasil interpretasi NGain Score kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 3. hasil N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berorientasi masalah pada materi gaya dan energi komprehensif efektif untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa. Penggunaan metode pembelajaran tradisional tidak berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains mahasiswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Fauziah et al., 2019) bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Serta salah satu upaya untuk meningkatkan literasi sains peserta didik adalah dengan menggunakan pembelajaran daring yang menumbuhkan minat peserta didik (Fortuna & Fitria, 2021). Adapun keterbatasan penelitian ini adalah penelitian dilakukan terhadap populasi mahasiswa pendidikan dasar di salah satu universitas yang ada di Padang sehingga belum mencakup pada populasi umum. Keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian ini, dalam realisasinya peneliti harus berusaha lebih maksimal dalam membuat bahan ajar berbasis *problem-based learning* agar mudah digunakan oleh mahasiswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi sains mahasiswa pada salah satu universitas di Padang berada pada kategori “sedang” setelah dilakukan analisis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilihat dari hasil pretest yang diperoleh, literasi sains mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar belum menunjukkan hasil yang baik dan memuaskan, dan perlu ditingkatkan. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran online berorientasi masalah. Berdasarkan hasil penelitian, kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang pada materi gaya dan energi. Dan kelas kontrol memiliki kategori tidak valid yaitu pembelajaran reguler di kelas kontrol tidak berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains mahasiswa PGSD.

DAFTAR PUSTAKA

- Aderonmu, B. T. S. (2021). Students' Level Of Scientific Literacy And Academic Performance In Physics Concepts In Rivers State, Nigeria. *International Journal Of Research And Innovation In Applied Science (Ijrias)* /, Vi(I), 2454–6194. Retrieved From www.Rsisinternational.Org
- Agustina, & Rahmawati. (2021). Analisis Keterampilan Literasi Sains Mahasiswa Dengan Tols. *Elementary School*, 8, 6.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2010). Paradigma Pendidikan Nasional Abad Xxi. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad Xxi*, 1–59.
- Budiani, D. (2021). Interaksi Dosen-Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Bahasa Jepang. *Journal Of*

- 8247 *Pencapaian Kompetensi Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam Praktik Pembelajaran Daring Berorientasi Masalah – Mesi Yulia Sri Insani, Yanti Fitria*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3247>
- Japanese Language Education And Linguistics*, 5(1), 46–62. <https://doi.org/10.18196/Jjlel.V5i1.10578>
- Candra Puspita Rini., Saktian Dwi Hartantri, A. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6, 166–179.
- Dori, Y. J., & Tal, R. T. (2001). Universalism, Multiculturalism, And Science Education. *Science Education*, 85(1), 71–73. [https://doi.org/10.1002/\(Sici\)1098-237x\(200001\)84](https://doi.org/10.1002/(Sici)1098-237x(200001)84)
- Fauziah, N., Andayani, Y., Hakim, A., Pascasarjana, P., Mataram, U., Studi, P., ... Sains, L. (2019). *Masalah Berorientasi Green Chemistry Pada Materi Laju Reaksi Improving Student Science Literacy Through Problem-Based Learning*. 14(2), 31–35.
- Fazilla, S., & Almuslim, U. (2016). Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pgsd. *Media.Neliti.Com*, 3(2), 22–28.
- Fitria, Y. (2017). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 30–40.
- Fitria, Y. (2019). *Mampukah Model Problem Based Learning Meningkatkan Prestasi Belajar Sains Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar? Can The Problem Based Learning Model Improve The Science Learning Achievement Of Prospective Elementary School Teacher Students? 3*, 83–91.
- Fortuna, R. A., & Fitria, Y. (2021). *Upaya Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Daring Akibat Covid-19*. 5(4), 2054–2061.
- Hung, W. (2016). The Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning 10 Th Anniversary Section : Past And Future All Pbl Starts Here : The Problem. *Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning Volume*, 10(2).
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639.
- Kemendikbud. (2020). *Data Pisa*.
- Kenedi, A. K. (2018). *Literasi Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah*. (February). <https://doi.org/10.31219/Osf.Io/538q2>
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini*.
- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). *Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Problem Based Learning Untuk*. 07(02), 91–103.
- Lestari, H. (2020). Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog. *Naturalistic : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2b), 597–604. <https://doi.org/10.35568/Naturalistic.V4i2b.769>
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Mukti, W. R., Agustin, M., & Setiawan, D. (2021). Promoting Male And Female Students' Scientific Literacy Skills Through Ricosre Learning Model. *Aip Conference Proceedings*, 2330(March). <https://doi.org/10.1063/5.0043309>
- Mu'awwanah, U., Marini, A., & Sumantri, M. S. (2021). Kebijakan Pemerintah Tentang Belajar Dari Rumah Pada Masa Pandemi Di Kota Serang. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1518–1524.
- Setiawan, A. R. (2019). Pembelajaran Tematik Berorientasi Literasi Saintifik. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 51–69. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.298>
- Siregar. (2011). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. In *Bogor: Ghalia Indonesia*.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12).
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28. <https://doi.org/10.31949/Jcp.V3i2.592>