

Al-Azkiya: Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD  
ISSN: Print (2745-7656) Online (2527-8770)  
Volume 10 Nomor 1 Tahun 2025  
DOI: 10.32505/al-azkiya.v10i1.10092

## Faktor Meningkatkan Literasi Sains pada Mahasiswa Calon Guru SD/MI

---

Submitted: 8 Desember 2024      Revised: 3 Februari 2025      Publish: 13 Juni 2025

---

Riska Fadhillah Hutasuhut\*<sup>1</sup>, Eva Faridah<sup>2</sup>, Edy Surya<sup>3</sup>  
Universitas Negeri Medan  
Corresponden: riskafadhillahutasuhut@gmail.com

### **Abstract**

*This research seeks to identify and visually represent the findings of previous studies related to these factors that can increase scientific literacy for prospective elementary school or Madrasah Ibtidaiyah (MI) teacher students using a meta-analysis study. Journals were obtained using AI elicitation and consensus. Scientific literacy must be instilled in prospective teacher students, given the imperative need for scientific in the 21<sup>st</sup> century, especially among elementary school students. Previous studies have demonstrated a deficiency in the scientific literacy of Elementary School Teacher Education (PGSD) or Madrasah Ibtidaiyah (MI). The integration of instilling scientific literacy values in science learning in elementary schools is expected to increase the scientific literacy of students in Indonesia. These factors can be rectified by using scientific learning models, learning media, ethnoscience-based learning, and improving science concepts in science learning at school.*

Keywords: Scientific Literacy, Factors, Prospective Teachers, PGSD, PGMI

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan memetakan hasil kajian penelitian sebelumnya tentang faktor yang dapat meningkatkan literasi sains bagi mahasiswa calon guru Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) dengan menggunakan kajian meta analisis. Jurnal didapatkan dengan menggunakan bantuan AI elicit dan consensus. Literasi sains harus ditanamkan pada mahasiswa calon guru, karena literasi sains adalah tuntutan abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa, khususnya siswa SD. Hasil penelitian sebelumnya didapatkan bahwa literasi sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) atau Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) masih rendah. Integrasi penanaman nilai literasi sains pada mata pelajaran IPA di SD diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa yang ada di Indonesia. Faktor tersebut dapat ditingkatkan dengan berbagai cara seperti menggunakan model pembelajaran*

*saintific, media pembelajaran, pembelajaran berbasis etnosains, dan peningkatan konsep sains dalam pembelajaran di IPA di Sekolah.*

Kata kunci: Literasi Sains, Faktor, Calon Guru, PGSD, PGMI

## 1. PENDAHULUAN

Sebagai calon pendidik di tingkat dasar, mahasiswa calon guru SD/MI memiliki peran sentral dalam membentuk generasi penerus bangsa kelas (Fazilla, 2016). Mengukur kemampuan literasi sains bagi calon guru SD/MI sangat penting, dikarenakan jika literasi sains yang dimiliki rendah maka akan berakibat juga pada literasi sains murid yang akan mereka ajar nanti. Dengan menanamkan literasi sains maka juga akan menanamkan segala aspek kehidupan siswa yang berkaitan dengan alam atau sains (Limiansih et al., 2021).

Pentingnya menanamkan nilai literasi sains kepada mahasiswa calon guru tersebut (Fazilla, 2016). Memahami konsep sains adalah fondasi penting bagi siswa agar dapat beradaptasi dengan melakukan pemecahan masalah dunia modern diberbagai situasi (Daniah, 2020).

Kesulitan yang dihadapi mahasiswa PGSD dalam memahami materi IPA menjadi kendala rendahnya literasi sains dalam ruang lingkup mahasiswa (Fazilla, 2016). Kemampuan literasi sains yang masih rendah dalam penelitian (Winata et al., 2016) dikarenakan kurang terlatih dalam menghubungkan fenomena dengan praktik dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah dalam pembelajaran dan tantangan sains dalam menghadapi kehidupan nyata. Masalah yang dipecahkan oleh mahasiswa tidak dapat dipecahkan sesuai dengan penjelasan ilmiah.

Pembelajaran IPA berbasis literasi sains merupakan faktor penggerak yang secara ampuh digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan konsep IPA. Merangkai pembelajaran dengan pendekatan proyek, berbasis masalah, pembelajaran kooperatif, penemuan, dan penyelidikan yang aktif mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam mengembangkan keterampilan literasi sains

yang komprehensif. Lembar kerja yang dirancang secara khusus untuk melatih dan berkontribusi signifikan meningkatkan literasi siswa (Rusilowati et al., 2019).

## 2. KAJIAN LITERATUR

Literasi sains adalah kecakapan dan keterampilan yang harus dimiliki oleh manusia untuk bisa menanggapi dan mengakses ilmu dan konsep yang berhubungan dengan fenomena yang terjadi di sekitar kehidupan manusia (Millar, 2008). PISA menggaris bawahi bahwa literasi sains tidak hanya melibatkan kognitif yang kompleks, tetapi juga memanfaatkan pengetahuan ilmiah, mengambil Keputusan berdasarkan kesimpulan yang logis, memiliki pemahaman mengenai sains, dan memutuskan tentang bagaimana kegiatan manusia akan berdampak pada perubahan alam (OECD, 2015).

Literasi dalam lingkup Kemdikbud dikelompokkan menjadi dua tingkatan, yakni tingkatan awal bersifat praktis atau tingkatan awal dalam memanfaatkan sains dan aktivitas sains dalam kehidupan sehari-hari dan tingkatan tinggi adalah tingkatan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pengambilan keputusan sains dengan konteks yang lebih luas. Pemanfaatan literasi sains juga dapat menjadi fondasi dalam pengambilan keputusan dan pengambilan kebijakan (Norris & Phillips, 2003).

Faktor penyebab rendahnya literasi sains adalah penggunaan materi ajar yang kurang relevan, pembelajaran yang tidak kontekstual, kegagalan dalam memahami konsep, minimnya kemampuan membaca, keterbatasan sarana dan prasarana sekolah (Suparya et al., 2022).

Hambatan yang dihadapi dalam meningkatkan literasi sains adalah susahnyanya menerapkan budaya literasi sains di sekolah, minat dan kesadaran belajar yang rendah oleh siswa, fasilitas yang kurang memadai, guru yang belum menguasai literasi sains secara utuh dan kurangnya dukungan dari orang tua (Nurhanifah & Diah Utami, 2023).

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah kajian meta analisis dari berbagai penelitian yang ada dari hasil pencarian menggunakan AI elicit dan consensus dengan menggunakan kata kunci “faktor meningkatkan literasi sains pada mahasiswa”, dan “meta analisis faktor meningkatkan literasi sains pada mahasiswa pgsd”. Jurnal yang ditemukan sebanyak 25, dan yang yang digunakan sebanyak 15 jurnal dengan kriteria jurnal yang bersitasi. Dengan krtieria rentang tahun 2016 hingga 2024, dengan minimal sitasi sebanyak 4 kali.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil meta-analisis menunjukkan bawa faktor yang mempengaruhi literasi sains pada mahaiswa PGSD adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Faktor yang Menyebabkan Meningkatnya Literasi Sains

| No. | Penulis dan Tahun        | Jurnal   | Kutipan | Faktor yang Mempengaruhi   |
|-----|--------------------------|--|---------|--|
| 1.  | (Fakhriyah et al., 2017) | Student's Science Literacy in the Aspect of Content science? | 210     | Analisis data menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD UMK bervariasi, mayoritas mahasiswa pada taraf nominal (66,2%) dan sebagian pada taraf fungsional (33,8%). Hal ini menunjukkan bahwa 66,2% siswa sudah memiliki potensi integrasi sains dengan disiplin ilmu lain telah membuka cakrawala baru dalam pembelajaran. Meskipun 33,8% menunjukkan dalam kategori baik, dan |

|    |                              |   |    |  |
|----|------------------------------|---|----|--|
|    |                              |   |    | masih memerlukan upaya untuk mengatasi miskonsepsi.  |
| 2. | (Samsudin et al., 2019)      | Utilization of Internet-Based Learning Media in Enhancing Science Literacy Capabilities of PGSD Students    | 38 | Media pembelajaran IPA meningkatkan literasi sains, dimana pada nilai pretest didapatkan hasil sebesar 34.21 dan posttest sebesar 44.34%.  |
| 3. | (Atmojo et al., 2019)        | Science Learning Integrated Ethnoscience to Increase Scientific Literacy and Scientific Character           | 49 | Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis etnosains dapat meningkatkan literasi sains siswa dengan perolehan skor 0,81 termasuk dalam tinggi kategori. Rata-rata skor karakter ilmiah siswa pada pembelajaran IPA terpadu etnosains tinggi, dimana rata-rata skor karakter ilmiah pada masing-masingnya aspek pada setiap pertemuan >70%. |
| 4. | (Rini et al., 2021)          | Improving Student's Scientific Literacy Throuh Problem Based Learning                                       | 5  | Indikator mengidentifikasi permasalahan ilmiah sebesar 50,00%, fenomena secara ilmiah sebesar 45,56%, dan indikator penerapan bukti ilmiah sebesar 51,43%. Literasi sains dapat ditingkan dengan penggunaan STEM dalam pembelajaran di kelas.  |
| 5. | (Widyasari & Haryanto, 2022) | Analysis of Student's Initial Scientific Literacy of Science in Elementary School Teacher Education Student | 4  | Indikator kompetensi literasi sains sebesar 66,08% (sangat baik), indikator identifikasi ilmiah sebesar 58,33% (baik), indikator fenomena ilmiah 71,60 (sangat baik). Faktor yang mempengaruhi literasi sains adalah bahan ajar, media pembelajaran dan  |

|    |                              |  |    |  |
|----|------------------------------|--|----|--|
|    |                              |  |    | strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa  |
| 6. | (Winata Anggun et al., 2016) | Analisis Kemampuan Literasi Mahasiswa Konsep IPA Awal Sains pada   | 50 | Indikator literasi sains yaitu: 1) mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid; 2) melakukan penelusuran literatur yang efektif;; 3) memahami elemen dalam desain penelitian; 4) membuat grafik secara tepat dari data; 5) memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif dasar; 6) memahami dan menginterpretasikan statistik dasar; dan 7) melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan. Hasil yang didapatkan secara berturut-turut adalah sebesar 40,15%, 39,77%, 35,10%, 32,68%, 9,09%, 8,08%, dan 6,82%. Faktor yang mempengaruhi literasi sains adalah melalui pembelajaran eksperimen, PBL, dan model pembelajaran siklus belajar. |
| 7. | (Rini et al., 2021)          | Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang | 89 | Hasil literasi sains pada indikator bukti ilmiah sebesar 71%, mengidentifikasi isu sains 49% dan menjelaskan fenomena ilmiah sebesar 71%. Menekankan penguasaan konsep sebagai factor peningkatan literasi sains.  |
| 8. | (Marlina, 2019)              | Analisis Kemampuan Literasi Sains pada   | 14 | Hasil literasi sains mahasiswa diukur berdasarkan lima indikator, yakni pengetahuan  |

|     |                        |  |     |  |
|-----|------------------------|--|-----|--|
|     |                        | Mahasiswa PGSD semester 1 tahun akademik 2019/2020   |     | konsep, penggunaan sains dalam menganalisis artikel, pengetahuan mendalam, menganalisis, mengevaluasi data atau peristiwa dan memecahkan masalah secara berturut-turut adalah 95.9%, 28,6%, 66,6%, 81,6% dan 50,6%.                                  |
| 9.  | (Pertiwi et al., 2019) | Upaya Meningkatkan Literasi Sains melalui Pembelajaran berbasis Etnosains                                  | 104 | Menggunakan etnosains dan media pembelajaran berbasis etnosains. Pembelajaran berbasis budaya dapat dilakukan dengan kegiatan observasi tentang kondisi alam dan perubahan terhadap alam. Dan diakhir pembelajaran diberikan quiz berbasis etnosains |
| 10. | (Daniah, 2020)         | Pentingnya Inkuiri Ilmiah pada Praktikum dalam Pembelajaran IPA untuk Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa | 59  | Model pembelajaran inkuiri dapat membantu mahasiswa peka terhadap alam dan menerapkan sains dalam ranah sikap ilmiah dapat berkontribusi dalam meningkatkan literasi sains   |
| 11. | (Sumanik et al., 2021) | Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Kimia                             | 53  | Literasi sains mahasiswa tergolong kategori rendah (N-gains sebesar 0,228), dapat diatasi dengan membuah bahan ajar materi berbasis pemahaman, proses sains dan meningkatkan rasa ingin tahu mahasiswa.  |
| 12. | (Yuliati, 2017)        | Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA  | 833 | Pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan proses sains, dan penggunaan model pembelajaran PBL merupakan  |

|     |                           |   |     |  |
|-----|---------------------------|---|-----|--|
|     |                           |   |     | kunci dalam meningkatkan literasi sains.   |
| 13. | (Sutrisna, 2021)          | Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di Kota Sungai Penuh  | 401 | Nilai rata-rata literasi sains pada kelas X SMA se Kota Sungai Penuh adalah 31,58 dengan kategori rendah. Faktor yang mempengaruhi minat baca, alat evaluasi dan masih kurangnya pemahaman guru yang mengajar tentang literasi sains   |
| 14. | (Muyassaroh et al., 2022) | Upaya Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa melalui Blended-Collaborative Problem Based Belajar berbasis Multiple Perwakilan                             | 15  | Pada 3 siklus yang dilakukan didapatkan bahwa literasi sains sebesar 62,12%, 74,75%, dan 83,59%. Penggunaan model CPBL (Collaborative Problem Based Learning) terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains   |
| 15. | (Saputra et al., 2017)    | Pembelajaran Inkuiri berbasis Virtual Laboratory untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Fisika Universitas Samudra | 40  | Penggunaan lab virtual inkuiri terbukti ampuh dipakai dalam meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru pada materi listrik dinamis. Hal ini dibuktikan oleh skor N-Gain yang tinggi (0,71 dan 0,76) pada semua domain dan aspek kemampuan literasi sains, serta hasil uji t berpasangan yang signifikan. |

Literasi sains dapat ditingkatkan dengan pemberian buku kerja, media pembelajaran, lembar kerja, dan alat evaluasi yang memuat tentang literasi sains. Peningkatan paling efektif juga bisa dimulai dari guru, dimana guru mulai mengenalkan dan memberikan materi berbasis literasi sains. Materi tersebut



memuat pemberian konsep melalui eksperimen berurut dengan menyertakan keterampilan berpikir yang menarik (Rusilowati et al., 2019)

Literasi sains dapat ditingkat dengan memberikan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran (Samsudin et al., 2019), mengimplementasikan proses pembelajaran sains yang efektif (Marlina, 2019).

Pembelajaran inkuiri membekali mahasiswa dengan keterampilan ilmiah melalui penelitian sendiri dan mengajukan pertanyaan serta membimbing mereka dalam mencari jawaban atas pertanyaannya (Junaini, 2020). Literasi sains siswa kelas eksperimen dengan proyek miniatur rumah kaca berbeda nyata dibandingkan kelas kontrol. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis proyek antara lain: siswa menikmati pembelajaran IPA, siswa tertarik mempelajari pembelajaran berbasis proyek, dan keseriusan siswa dalam mempelajari efek rumah kaca. Penelitian dapat dilanjutkan dengan menggunakan virtual lab atau menghubungkan teknologi dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek dapat diintegrasikan dengan menggunakan pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) di kelas (Afriana et al., 2015).

Model pembelajaran blended-collaborative problem based learning berbasis multiple representatives yang digunakan dalam penelitian (Muyassaroh et al., 2022) dapat meningkatkan literasi sains, karena model pembelajaran tersebut membuat mahasiswa dapat memecahkan masalah dan merefleksikan kedalam pembelajaran. Sintaks dari model tersebut dimulai dari melakukan persiapan, orientasi pada masalah, menganalisis masalah, merumuskan solusi, mempresentasikan karya, dan terakhir melakukan refleksi dan evaluasi.

### **Analisis Pembelajaran IPA di PGSD**

Pembelajaran peserta didik saat ini dirancang dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik, dimana memposisikan pembelajar sebagai personal

yang aktif dan dapat mengkonstruksikan pembelajarannya sendiri. Sebagai pendidik, guru mengarahkan peserta didik dengan menggunakan perbedaan pengalaman, latar belakang dan lingkungan dalam mengkonstruksikan pembelajaran, sehingga terjadi variasi dalam proses belajar peserta didik. Kematangan pembelajaran ini, didukung oleh capaian pembelajaran pada fase fondasi dari Tingkat PAUD ke SD, salah satunya adalah kematangan emosi anak dapat membantunya dalam melakukan kegiatan di lingkungan dimana peserta didik belajar (BSKAP Kemdikbud, 2024).

Rendahnya literasi sains bagi calon guru SD/MI dapat mengakibatkan terjadinya miskonsepsi kepada anak didik yang akan mereka ajarkan, baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotor (Fazilla, 2016). Solusi yang diberikan untuk dapat meningkatkan literasi sains adalah melakukan pengembangan pembelajaran modifikasi yang terintegrasi dengan literasi sains, yakni: 1) pembiasaan dalam mengakses sumber informasi yang akurat dan terpercaya dan mengevaluasi sesuai dengan kebutuhan; dan 2) pembelajaran berbasis masalah dalam penguatan konten pembelajaran secara optimal dan fenomena alam secara optimal (Limiansih et al., 2021).

## **5. KESIMPULAN**

Dari hasil meta-analisis didapatkan bahwa literasi sains mahasiswa calon guru Sekolah Dasar masih tergolong rendah. Hal ini hasil dari kombinasi beberapa faktor, seperti masih terdapat guru yang belum paham mengenai konsep literasi sains, sehingga sulit untuk mengintegrasikan pembelajaran IPA di kelas dengan materi dan strategi yang dapat meningkatkan literasi sains. Guru masih belum sepenuhnya memahami konsep literasi sains secara mendalam, sehingga harus diberi bekal bagi mahasiswa calon guru tersebut.

Literasi sains dapat ditingkatkan pembelajaran yang terintegrasi dengan indikator literasi sains. Guru merancang RPP, menggunakan model dan media

pembelajaran yang memuat identifikasi isu sains, penjelasan fenomena sains, dan penggunaan fakta-fakta sains.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, J., MSi, I., & Aziz Rahman SMP Negeri, A. (2015). Improving Student's Scientific Literacy Throuh Problem Based Learning. *International Seminar of Science Education*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1128.4560>
- Atmojo, S. E., Kurniawati, W., & Muhtarom, T. (2019). Science Learning Integrated Ethnoscience to Increase Scientific Literacy and Scientific Character. *Journal of Physics: Conference Series*, 1254(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012033>
- BSKAP Kemdikbud. (2024). *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. . Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan, Kemdikbud.
- Daniah. (2020). Pentingnya Inkuiri Ilmiah pada Praktikum dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., Roysa, M., Rusilowati, A., & Rahayu, E. S. (2017). Student's Science Literacy in the Aspect of Content science? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 81–87. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7245>
- Fazilla, S. (2016). Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa PGSD pada Mata Kuliah Konsep Dasar Sains. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 3(2), 22–28.
- Junaini. (2020). Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Al-Azkiya*, 5(1), 91–101.
- Limiansih, K., Melani, M., & Susanti, I. (2021). Identifikasi Profil Literasi Sains Mahasiswa PGSD. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 1–13.
- Marlina, D. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Mahasiswa PGSD Semester 1 Tahun Akademik 2019/2020. *Jurnal Sekolah PGSD FIP Unimed*, 4(1), 9–18.

- Millar, R. (2008). Taking scientific literacy seriously as a curriculum AIM. *Asia Pasific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(2), 1–18.
- Muyassaroh, I., Sunanto, L., & Kurnia, I. R. (2022). Upaya Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa melalui Blended-Collaborative Problem Based Learning berbasis Multiple Representatives. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 915–931. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2564>
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2003). How Literacy in Its Fundamental Sense Is Central to Scientific Literacy. *Science Education*, 87(2), 224–240. <https://doi.org/10.1002/sce.10066>
- Nurhanifah, A., & Diah Utami, R. (2023). Analisis Peran Guru dalam Pembudayaan Literasi Sains pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 463–479. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5287>
- Pertiwi, U. D., Yatti, U., & Firdausi, R. (2019). Upaya Meningkatkan Literasi Sains melalui Pembelajaran berbasis Etnosains. *Nomor 1 Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 2, 120–124.
- Rini, C. P., Dwi Hartantri, S., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR NUSANTARA*, 6(2), 166–179. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15320>
- Rusilowati, A., Astuti, B., & Rahman, N. A. (2019). How to improve student's scientific literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1170(1), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1170/1/012028>
- Samsudin, A., Kelana, J. B., & Muftianti, A. (2019). Utilization of Internet-Base Learning Media in Enhancing Science Literacy Capabilities of PGSD Students. *Journal of Elementary Education*, 3(2), 91–96.
- Saputra, H., Ridha, T. M., Auwal, A., & Mustika, D. (2017). Pembelajaran Inkuiri berbasis Virtual Laboratory untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Fisika Universitas Samudra. *JUPI*, 1(2), 143–148. [www.jurnal.unsyiah.ac.id/jupi](http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/jupi)
- Sumanik, N. B., Nurvitasari, E., & Siregar, L. F. (2021). Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 22–32.

- Suparya, I. K., Suastra I Wayan, & Arnyana Ida Bagus Putu. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab dan Alternatif Solusi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166.  
<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2693.
- Widyasari, A., & Haryanto, H. (2022). Analysis of Students' Initial Scientific Literacy of Science in Elementary School Teacher Education Student. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 57–66.  
<https://doi.org/10.21831/jipi.v8i1.41667>
- Winata, A., Cacik, S., & W. Ifa Seftia. (2016). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa pada Konsep IPA. *Education and Human Development Journal*, 1(1), 1–6.
- Winata Anggun, Cacik Sri, & W. Ifa Seftia. (2016). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa pada Konsep IPA. *Education and Human Development Journal*, 1(1), 34–39.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3, 21–28.

,