

## Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Mengoptimalkan Literasi Sains di Sekolah Dasar

Cicilia Vivi Valentina, Kartika Chrysti Suryandari

Universitas Sebelas Maret

[ciciliavivi0209@student.uns.ac.id](mailto:ciciliavivi0209@student.uns.ac.id)

---

### Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

---

### Abstract

*Science literacy is a very important competency for 21st century students, especially in the lower grades of elementary school. However, learning that is still uniform often ignores the diversity in learning readiness, learning interests and learning styles of students, therefore the development of science literacy is less than optimal. This study aims to analyze the needs of differentiated learning to optimize the science literacy of grade II elementary school students. This study uses a qualitative descriptive approach with in-depth interview techniques with one teacher and 14 students, as well as documentation of classroom learning in one elementary school in Kebumen Regency. The results of the study showed that students have diversity in reading readiness, learning preferences and how to express understanding. Teachers are aware of the importance of differentiated learning, but face challenges in terms of time constraints, resources and classical learning culture. Students show that scientific attitudes can develop when learning is contextual. Therefore, analyzing the needs of differentiated learning is a very important first step in designing learning strategies that are responsive to student characteristics. This study provides an empirical basis for more adaptive science learning planning in lower elementary school grades and can be a reference for the initial stage in developing a responsive learning model based on the diversity of student needs.*

**Keywords:** *Differentiated Learning, Science Literacy, Elementary School*

### Abstrak

Literasi sains merupakan kompetensi yang sangat penting bagi murid abad ke-21, terutama di kelas rendah sekolah dasar. Namun, pembelajaran yang masih sifat seragam seringkali mengabaikan adanya keberagaman dalam kesiapan belajar, minat belajar dan gaya belajar siswa, oleh karena itu kurang optimalnya perkembangan literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengoptimalkan literasi sains murid kelas II SD. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik wawancara secara mendalam kepada satu guru dan 14 siswa, serta adanya dokumentasi pembelajaran dikelas di salah satu SD di Kabupaten Kebumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki keberagaman dalam kesiapan membaca, preferensi belajar dan cara mengungkapkan pemahaman. Guru menyadari pentingnya pembelajaran berdiferensiasi, namun menghadapi tantangan dalam keterbatasan waktu, sumber daya dan budaya belajar yang klasikal. Siswa menunjukkan bahwa sikap ilmiah dapat berkembang ketika pembelajaran secara kontekstual. Oleh karena itu, analisis kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi menjadi langkah pertama yang sangat penting untuk merancang strategi pembelajaran yang tanggap terhadap karakteristik siswa. Studi ini memberikan dasar empiris untuk perencanaan pembelajaran sains yang lebih adaptif dikelas rendah sekolah dasar dan dapat menjadi acuan tahap awal dalam penyusunan model pembelajaran yang responsive berbasis keberagaman kebutuhan siswa.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berdiferensiasi, Literasi Sains, Sekolah Dasar



## PENDAHULUAN

Kemampuan literasi sains merupakan salah satu kompetensi yang sangat penting pada abad ke-21 di era globalisasi dan revolusi teknologi seperti sekarang ini. Literasi sains bukan hanya terkait pemahaman pengetahuan ilmiah terkait IPA saja, namun meliputi menerapkan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari, mengolah makna dari data, dan kemampuan untuk berpikir kritis. Bagi murid kelas 2 sekolah dasar, tahap ini merupakan tahap awal untuk perkembangan kognitif, berbahasa dan mengembangkan sikap ilmiah mereka. Namun, praktek di lapangan dalam pembelajaran IPA atau sains untuk sekarang ini masih banyak yang menggunakan pendekatan satu arah, pendekatan tersebut masih kurang responsive terhadap variasi kesiapan belajar siswa, minat belajar siswa dan gaya belajar siswa. Hal tersebut menyebabkan siswa cepat merasa jenuh dan tidak tertantang, sementara yang lain tertinggal, sehingga literasi sains mereka tidak dapat dilaksanakan secara optimal.

Untuk memecahkan masalah terkait tantangan tersebut, pembelajaran berdiferensiasi dipercaya dapat menjadi pendekatan yang efektif bagi siswa kelas 2 sekolah dasar. Pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu guru untuk menyesuaikan konten, proses dan produk yang sesuai dengan kesiapan, minat dan profil belajar siswa. (Tomlison, 2001) Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang telah terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan hasil belajar, walaupun sebagian besar penelitian dilakukan pada kelas tinggi. Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang efektif memerlukan data kebutuhan siswa yang akurat dan holistik sebelum pembelajaran dilaksanakan. Tahapan ini disebut dengan analisis kebutuhan, yang mencakup penumpulan data kesiapan belajar siswa, karakteristik siswa dan minat belajar siswa melalui berbagai instrument seperti asesmen diagnostik, wawancara dan observasi. Meskipun tahapan ini sangat krusial, namun praktik pada saat pembelajaran masih sering terabaikan terutama di jenjang kelas rendah seperti kelas 2 sekolah dasar.

Beberapa hasil penelitian menyatakan keberhasilan bahwa pengumpulan data kualitatif melalui wawancara secara mendalam dan dokumentasi kegiatan kelas. (Sentruk & Sari 2018) pada siswa kelas 4 menunjukkan bahwa wawancara guru dan siswa serta observasi praktik pembelajaran memberikan data akurat tentang kesiapan dan hambatan siswa dalam belajar sains. (Aminuriyah et al 2023) juga menegaskan bahwa wawancara dan dokumentasi pembelajaran membantu mengungkap pandangan guru tentang peluang dan hambatan dalam pembelajaran berdiferensiasi, hasil tersebut menunjukkan peningkatan motivasi setelah pembelajaran berdiferensiasi dilaksanakan. Selain itu (Laitfaj 2023) menemukan bahwa analisis kebutuhan gaya belajar siswa melalui dokumentasi dan angket menjadi dasar efektif dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi yang relevan di sekolah dasar. Dalam konteks global, pentingnya wawancara dan dokumentasi menjadi sorotan sebagai metode dalam pemetaan kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi. Tantangan dan peluang implementasi pembelajaran berdiferensiasi selama pandemic, menekankan pentingnya data guru tentang hambatan administrasi dan teknis. (MDPI 2021). Di sisi lain, masih sedikit penelitian yang secara spesifik menyoroti kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi di kelas 2 sekolah dasar menggunakan pendekatan kualitatif. Padahal, karakteristik yang unik dan beragam di kelas rendah seperti tingkat pemahaman bahasa yang belum sempurna, kemampuan berpikir kritis yang minim dan kebutuhan dukungan personal hal tersebut menuntut metode pemetaan yang kontekstual dan autentik. Ketiadaan analisis kebutuhan sebelumnya membuat strategi pembelajaran berdiferensiasi terlalu umum dan kurang mencapai kebutuhan individual siswa.

Dengan memperhatikan permasalahan yang ada, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam guru dan siswa kelas 2 SD dan dokumentasi pembelajaran. Data diidentifikasi

secara mendalam untuk mendapatkan gambaran kebutuhan nyata siswa dalam belajar IPA atau sains. Wawancara akan memfokuskan pada persepsi guru terkait kesiapan siswa, tantangan dan strategi dalam pembelajaran berdiferensiasi yang sudah diterapkan. Dokumentasi berisi bahan ajar (LKPD), kegiatan pembelajaran dan interaksi siswa dengan guru. Studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam membangun landasan pembelajaran berdiferensiasi berbasis kebutuhan siswa terutama siswa kelas rendah sekolah dasar

### METODE

Penelitian ini dirancang sebagai studi deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data diperoleh langsung dari 14 murid kelas II dan 1 guru kelas II disalah satu SD yang berada di Kabupaten Kebumen pada bulan April-Juni 2025. Berdasarkan hasil akreditasi terbaru, SD ini memperoleh predikat A, yang menunjukkan bahwa kualitas layanan pendidikan yang unggul dengan profil murid 8 perempuan dan 6 laki-laki yang seluruhnya merupakan murid reguler dan satu guru yang sudah mengajar di SD tersebut sejak 2012. Data penelitian meliputi data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara dan dokumentasi pembelajaran di kelas. Data wawancara dan dokumentasi dianalisis menggunakan teknik analisis tematik yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Validitas data diperkuat melalui triangulasi sumber dengan membandingkan hasil wawancara dan dokumentasi yang relevan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dengan murid kelas 2 yang berada disalah satu SD di Kabupaten Kebumen. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara umum mengenai kebutuhan penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam rangka mengoptimalkan literasi sains siswa. Wawancara mendalam dilakukan secara langsung oleh guru kelas dengan menyampaikan pertanyaan seputar kebutuhan belajar siswa, tantangan dalam proses pembelajaran, serta strategi yang digunakan dalam pengembangan literasi sains. Kegiatan ini juga berfokus pada penggalian data terkait karakteristik siswa seperti kesiapan belajar, minat belajar dan gaya belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi yang tepat guna mendorong peningkatan literasi sains di kelas rendah sekolah dasar. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu :

**Tabel 1. Hasil wawancara guru dengan aspek kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi**

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
Diferensiasi Konten	Bagaimana Bapak/Ibu mempersiapkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik yang berbeda-beda di kelas?	Yang pertama kita harus memperhatikan kondisi dan karakter setiap siswa yang berbeda, di kelas 2 perbedaannya itu dari sisi kemampuan baca tulis memang beberapa masih terkendala didalam membaca, belum lancar, namun yang lain sudah bagus, hal ini yang harus diperhatikan dalam menyampaikan materi, harusnya di sd kelas 2 hal tersebut sudah tidak menjadi masalah, jadi solusinya dapat seperti tadi saat pembelajaran, yaitu siswa mendengarkan dan siswa melihat, namun jika dioptimalkan secara berdiferensiasi di kelas 2 masih sulit

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
<b>Diferensiasi Proses</b>	Apa tantangan terbesar yang Bapak/Ibu hadapi saat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi? Bagaimana cara mengatasinya?	tentu pengenalan atas perbedaan setiap karakteristik peserta didik dan penyesuaian dengan materi ajar yang disiapkan karena tidak bisa semua materi dibedakan karena biasanya budayanya klasikal, sudah lah dilaksanakan dengan teknik yang sama pendekatan yang sama namun kita menemukan ternyata setiap peserta didik memiliki perbedaan, oleh karena itu kami masih belajar lagi agar dapat mengoptimalkan pembelajaran berdiferensiasi dikelas 2
	Apakah Bapak/Ibu melakukan adaptasi metode pembelajaran berdasarkan hasil observasi atau umpan balik dari peserta didik? Bisa jelaskan?	Dalam proses peningkatkan, karena pembelajaran diferensiasi menena ke tujuannya jadi kita menyesuaikan kebutuhan peserta didik dan kita menyesuaikan materi yang sesuai dan kita masih dalam proses karena tantangany sangat luar biasa
<b>Diferensiasi Produk</b>	Menurut Bapak/Ibu, sejauh mana pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik? Berikan contoh konkret.	materi umum yaa karena dikelas 2 belim ada ipa, pembelajaran berdiferensiasi tentu sangat memegang kunci dalam hal kesuksesan kita dalam penyampaian materi kepada siswa dan siswa dalam penerimaannya, karena sudah menyesuaikan dengan katakteristik siswa, nah ini kalau bisa dikembangkan sebaik baiknya dan semaksimal mungkin nanti akan mencapai hasil belajar siswa yang maksimal dengan berbagai katakter siswa yang berbeda beda

**Tabel 2. Hasil wawancara guru dengan aspek literasi sains**

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
<b>Kesiapan Belajar</b>	Bagaimana menanggapi peserta kesulitan mengikuti pembelajaran berdiferensiasi?	Bapak/Ibu Biasanya yang kami lakukan pendampingan secara personal, kami memberikan lebih atau pendampingan yang lebih dekat karena karakteristik anak kelas 2, namun jg kesiapan anak dalam mengikuti peserta didik, karena anak kelas 2 masih ditahap peralihan dari kelas 1, dimana di kelas 1 apa apa harus dibantu sedangkan dikelas 2 harus mandiri, dan kita memberikan kesempatan pendampingan khusus untuk anak anak yang membutuhkan

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
<b>Pemanfaatan media dalam literasi sains</b>	Bagaimana Bapak/Ibu memanfaatkan media dan sumber belajar untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi dan literasi sains?	materi umum yaa karena dikelas 2 belim ada ipa , pembelajaran berdiferensiasi tentu sangat memegang kunci dalam hal kesuksesan kita dalam penyampaian materi kepada siswa dan siswa dalam penerimaannya, karena sudah menyesuaikan dengan katakteristik siswa, nah ini kalau bisa dikembangkan sebaik baiknya dan semaksimal mungkin nanti akan mencapai hasil belajar siswa yang maksimal dengan berbagai katakter siswa yang berbeda beda
<b>Sikap Ilmiah</b>	Apa strategi yang digunakan untuk membangun sikap positif peserta didik terhadap pelajaran IPA melalui pembelajaran berdiferensiasi?	Saya kaitkan IPA dengan kehidupan sehari-hari, seperti pentingnya mencuci tangan. Dengan cerita nyata, mereka jadi lebih sadar bahwa sains itu berguna dan menyenangkan.

**Tabel 3. Hasil wawancara murid dengan aspek kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi**

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
<b>Diferensiasi Konten</b>	Apakah kamu merasa materi yang diajarkan guru mudah dipahami oleh kamu?	Menurut aku mudah namun aku lebih senang jika pak uru menjelaskan materinya melalui penanyanan video,karena bosan belajar denan buku terus(siswa A)
<b>Diferensiasi Proses</b>	Apakah kamu lebih suka belajar mendengarkan, gambar, atau langsung?	Saya lebih senang praktik dengan lansun,karena denan praktik melihat lansun saya cepat memahami materi yan pak guru berikan (Siswa B)
<b>Diferensiasi Produk</b>	Kalau disuruh menjelaskan pelajaran, kamu lebih suka bagaimana caranya?	Karena aku menyukai menggambar, oleh karena itu saya akan menggambar materi yan pak guru berikan.(Siswa C)

Tabel 4. Hasil wawancara murid dengan aspek Literasi Sains

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
<b>Pemahaman Konsep Sains</b>	Kamu tahu tidak mengapa kita harus melakukan cuci tangan ketika kita hendak makan?	Aku tahu bu, supaya tidak ada bakteri yang ada ditangan kita masuk kedalam perut, nanti bakteri tersebut bikin kita sakit perut (Siswa A)
<b>Ketrampilan Proses Sains</b>	Kalau disekolah pernah nggak kamu melakukan eksperimen sederhana pas pelajaran?	Pernah ibu, waktu itu ada kegiatan mencuci tangan sebelum makan secara bersama sama. Jadi waktu itu cuci tanganya pakai sabun biar ga sakit perut (Siswa B)
<b>Sikap Ilmiah</b>	nah setelah belajar cucilya ibu, namun beberapa kali saya tangan dengan sabun, berarti sekarang setiap mau makan selalu cuci tangan atau tidak?	ibu, namun beberapa kali saya lupa tidak cuci tangan (Sisw C)

Dari hasil wawancara guru dan murid dalam penelitian ini menunjukkan beberapa aspek penting terkait kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi dan penembangan literasi sains pada murid kelas 2 SD. Hasil ini dikaji dalam tiga fokus utama yaitu (1) implementasi pembelajaran berdiferensiasi, (2) pemahaman dan sikap ilmiah murid, serta (3) tantangan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dan dukungan kebutuhan guru. Pada implementasi pembelajaran berdiferensiasi, pada aspek konten guru menyadari bahwa murid kelas 2 memiliki perbedaan yang dominan dalam kesiapan belajar, khususnya dalam kemampuan membaca dan menulis. Guru menyatakan bahwa beberapa murid masih kesulitan dan belum lancar dalam membaca, sedangkan murid yang lain sudah mampu untuk memahami teks dengan baik. Hal tersebut menyebabkan penyampaian materi pembelajaran yang harus dilakukan dengan pendekatan campuran seperti menyimak bacaan dan melihat suatu materi visual. Tetapi, guru menyampaikan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi secara optimal dikelas 2 masih terbilang sukar dilakukan karena adanya keterbatasan dalam sumber daya dan kebiasaan melakukan pembelajaran yang klasikal. Temuan ini didukung oleh Braun dan Clarke yang menyatakan bahwa guru sekolah dasar masih kesulitan untuk beradaptasi dengan konten pembelajaran karena kebiasaan belajar yang cenderung seragam dan tekanan kurikulum yang tinggi (Braun&Clarke, 2025).

Wawancara dengan murid menunjukkan minat terhadap materi pembelajaran yang disampaikan secara visual atau melakukan praktik secara langsung. Siswa A menyatakan bahwa ia lebih suka menonton video dibandingkan membaca buku sementara siswa B lebih senang melakukan praktik langsung karena dapat lebih mudah dipahami. Menurut Tas dan Minaz menemukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis gaya belajar (visual, auditorial dan kinestetik) mampu meningkatkan retensi dan pemahaman murid secara signifikan dalam pembelajaran IPS dan sains di SD. (Tas & Minaz, 2024). Dalam aspek proses, guru menyatakan bahwa tantangan terbesar terletak dalam mengenali karakteristik belajar tiap murid yang berbeda secara tepat dan menyusun bahan ajar yang dapat menyesuaikan dengan keberagaman tersebut. Guru menyatakan bahwa meskipun telah melaksanakan pendekatan, proses pembelajaran masih cenderung standar. Selain itu, adaptasi dengan metode tanya jawab dan umpan balik murid masih dilakukan secara bertahap. Hal ini, menunjukkan bahwa guru berada dalam proses perubahan menuju penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang lebih optimal, yang

sejalan dengan temuan Efendi, yang menemukan bahwa guru memerlukan latihan serta dukungan dalam penyusunan asesmen diagnostik dan perancangan pembelajaran berdiferensiasi dikelas rendah SD (Efendi et al., 2024).

Dalam aspek produk, guru dan murid memiliki pendapat yang sama yaitu menyatakan bahwa perlu adanya fleksibilitas dalam menampilkan hasil belajar. Guru menyampaikan bahwa pembelajarn berdiferensiasi merupakan kunci sukses dalam penyampaian materi jika disesuaikan dengan keberagaman karakteristik murid . Siswa C menyatakan bahwa ia menyukai mengekspresikan hasil belajarnya dengan menggambar. Hal ini sesuai dengan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis minat murid, yang memungkinkan murid untuk berekspresi pemahamannya melalui berbaai bentuk produk seperti, cerita, gambar, dan model lain yang dikembangkan.

Hasil wawancara dengan murid terkait literasi sains menunjukan bahwa pemahaman terhadap konsep dasar sains, seperti pentingnya cuci tangan sudah terbentuk. Siswa A memahami bahwa mencuci tangan dilakukan agar bakteri tidak masuk kedalam tubuh. Siswa B juga mencertikan pengalaman dalam praktik pentingnya mencuci tangan di sekolah. Hal tersebut menunjukan bahwa pembelajaran yang kontekstual dan berbasis pengalaman langsung mampu menanamkan konsep ilmiah secara bermakna. Dwisetiarezi & Fitria, 2023 menyatakan bahwa pemahaman konsep sains siswa SD cenderung lebih tinggi pada aspek aplikasi daripada proses ilmiah formal, dan bahwapendekatan pembelajaran yang kontekstual dapat menjembatani keterbatasan kemampuan berpikir abstrak anak usia dini (Dwisetiarezi & Fitria, 2023). Murid juga menyatakan bahwa adanya perkembangan terkait sikap ilmiah, meskipun belum konsisten. Siswa C menyatakan bahwa ia terkadang lupa untuk mencuci tangan sebelum makan,walau sudah mengetahui manfaatnya. Hal ini menunjukan bahwa pembentukan sikap ilmiah membutuhkan proses pembiasaan yang dilakukan secara rutin, serta perlu mendukun murid dengan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan. Pembelajaran IPA berbasis keseharian mampu memperkuat kesadaran ilmiah siswa, asalkan materi dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata dan memberikan ruang untuk evaluasi. (Saidah et al., 2024)Guru menyatakan bahwa keterbatasan waktu menjadi kendala dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi secara optimal dan konsisten.



**Gambar 1. Kegiatan Pembelajaran**

### **SIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebutuhan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada murid kelas II sangat relevan untuk mendukung mengembangkan

literasi sains secara optimal. Hasil dari wawancara dan dokumentasi menyatakan adanya keberagaman siswa, baik dari segi kesiapan belajar, minat belajar ataupun gaya belajar. Guru menyadari bahwa pentingnya strategi pembelajaran yang adaptif, namun dalam praktik secara langsung masih adanya tantangan seperti keterbatasan waktu, budaya pembelajaran klasikal dan minimnya sumber daya. Siswa kelas II menunjukkan preferensi belajar yang beragam, mulai dari senang menonton video, praktik secara langsung dan menyampaikan pemahaman melalui menggambar. Hal tersebut menegaskan pentingnya diferensiasi konten, proses dan produk dalam merancang pembelajaran yang responsif terhadap karakteristik siswa. Dalam aspek literasi, pembelajaran yang kontekstual dan berbasis pengalaman terbukti dapat membantu siswa untuk memahami konsep ilmiah dasar serta membentuk sikap ilmiah, walaupun belum sepenuhnya konsisten. Dengan demikian, analisis kebutuhan merupakan fondasi krusial dalam menyusun konsep pembelajaran berdiferensiasi yang efektif, terutama di jenjang kelas rendah SD. Hasil studi ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan model pembelajaran yang relevan dan berpusat pada siswa, untuk menumbuhkan literasi sains sejak dini secara lebih bermakna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- LATIFAH, D. N. (n.d.). ANALISIS GAYA BELAJAR SISWA UNTUK PEMBELAJARAN .Vol. 3 No. 1 Februari 2023, 68-75.
- Siti Aminuriyah, A. I. (2023). A Case Study of Differentiated Instruction at Elementary Schoo. Vol 15, No 4 (2023) .
- Yuen, S. Y., Luo, Z., & Wan, S. W. Y. (2023). Challenges and opportunities of implementing differentiated instruction amid the COVID-19 pandemic: Insights from a qualitative exploration. *Education Sciences*, 13(10), 989.
- Şentürk, C., & Sari, H. (2018). Investigation of the contribution of differentiated instruction into science literacy. *Qualitative Research in Education*, 7(2), 197-237.
- Taş, H., & Minaz, M. B. (2024). The Effects of Learning Style-Based Differentiated Instructional Activities on Academic Achievement and Learning Retention in the Social Studies Course. *SAGE Open*, 14(2), 21582440241249290.
- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2023). *Leading and managing a differentiated classroom*. Ascd.
- Aminuriyah, S., Al Ma'ruf, A. I., Destya, A., & Minsih, M. (2023). A Case Study of Differentiated Instruction at Elementary School. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15(4), 6227-6240.
- Yunani, N., Mustadi, A., Mumpuniarti, M., Ishartiwi, I., & Hidayat, R. (2024). Differentiated instruction science learning for intellectually disabilities pupils at an inclusive primary school: A case study. *Journal of Turkish Science Education*, 21(3), 467-483.
- Syofyan, H., Fadli, M. R., Lestari, M. R. D. W., & Rosyid, A. (2025). Optimizing science learning through differentiated models to improve science literacy in the digital era. *Multidisciplinary Reviews*, 8(6), 2025182-2025182.
- Lenzer, S., Pannullo, L., Nehring, A., & Stinken-Roesner, L. (2024). Towards Scientific Literacy in Inclusive Science Education. *arXiv preprint arXiv:2411.03020*.
- Suryandari, K., Budi, S., & Kun, Z. (2017, October). Effectiveness of Project Based Learning on Empowerment Critical Thinking Skill toward Preservice Teacher on Primary Teacher Education Program. In *International Conference on Teacher Training and Education 2017 (ICTTE 2017)* (pp. 505-513). Atlantis Press.
- Chrysti, K. S., Rokhmaniyah, & Chamdani, M. (2020, September). Enhancement of Artifact Based Activities Learning in Natural Science Through Scientific Reading Based Project (SRBP) Model for Preservice Teacher Using Design Based

- Research (DBR). In Proceedings of the 4th International Conference on Learning Innovation and Quality Education (pp. 1-5).
- Suryandari, K. C., Rahardjo, S. B., & Prasetyo, Z. K. (2017). The Beliefs towards Science Teaching Orientation of Pre-service Teachers in Primary Teacher Education Programme. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*. Young, R.F. (2007). *Crossing Boundaries in Urban Ecology (Doctoral Dissertation)*. Tersedia dari Proquest Dissertation & Theses Database.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2011). *Peraturan Mendiknas tentang Satuan Pengawasan Internal (Permendiknas Nomor 47 tahun 2011)*. Jakarta: Penulis.