



**IMPLEMENTASI *LESSON STUDY* DI SEKOLAH DASAR LUAR BIASA  
BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *SOLAR CELL***

**Nia Wahyu Damayanti<sup>1\*</sup>, As'ad Shidqy Aziz<sup>2</sup>, Dian Utami Ikhwaningrum<sup>3</sup>, Abdul  
Hamid Bachtiar<sup>4</sup>**

<sup>1,3,4</sup> FKIP Universitas Wisnuwardhana, <sup>2</sup>Fakultas Teknik Universitas Wisnuwardhana

Corresponding email: niawahyudamayanti@gmail.com

**Received: 12 Juni**

**Revised: 14 Juni**

**Accepted: 23 Juni**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan implementasi *lesson study* di Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) dengan media pembelajaran berbasis *solar cell*. *Lesson study* merupakan pendekatan kolaboratif dalam pengembangan profesionalisme guru melalui perencanaan, pengamatan, dan refleksi bersama terhadap proses pembelajaran. Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) merupakan lembaga pendidikan inklusif yang menyediakan pendidikan bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus. Media pembelajaran berbasis *solar cell* digunakan untuk membelajarkan huruf. Media ini tersusun dari huruf-huruf yang dapat menyala dengan energi matahari yang tersimpan di dalam *solar cell*. *Lesson study* dapat membantu para guru di SDLB untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang difokuskan pada kebutuhan dan karakteristik siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *solar cell*. Subjek penelitian adalah siswa yang mengalami tuna rungu dan autisme Fase A di Sekolah Dasar Luar Biasa (SLB). Hasil penelitian menunjukkan adanya ketertarikan siswa berkebutuhan khusus untuk mengeksplorasi media ini. Dengan adanya media ini siswa dapat mengenal komponen dari media pembelajaran huruf dengan energi dari *solar cell* ini sebagai inisiasi awal dari pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*).

**KATA KUNCI** *lesson study*, Sekolah Dasar Luar Biasa, *solar cell*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan di Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) menjadi salah satu fokus utama dalam pembangunan pendidikan di banyak negara, termasuk di Indonesia. Salah satu upaya untuk memastikan kesetaraan akses pendidikan bagi semua siswa adalah dengan menyediakan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) merupakan lembaga pendidikan yang dirancang khusus untuk mengakomodasi anak-anak berkebutuhan khusus dalam proses belajar mengajar. *Lesson study* merupakan salah satu metode untuk dapat meningkatkan kompetensi guru (Huong et al, 2021; Bahri et al, 2023). *Lesson study* bukan sekedar penelitian dari guru, namun dapat dipandang sebagai hasil

pengamatan dan perencanaan pembelajaran oleh guru (Wolthuis et al, 2020). *Lesson study* di setiap daerah mempunyai karakteristik tertentu (Quaresma et all, 2018)

Dalam konteks SDLB, metode pembelajaran yang tepat dan efektif sangatlah penting untuk memastikan perkembangan optimal bagi setiap siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan metode pembelajaran tersebut adalah *lesson study*. *Lesson study* adalah pendekatan kolaboratif yang melibatkan guru-guru dalam perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi bersama terhadap pelajaran yang diimplementasikan (Holden, 2023). Namun, dalam pembelajaran yang terjadi di SDLB, ada kebutuhan tambahan untuk mempertimbangkan keberlanjutan pembelajaran di luar kelas. Salah satu solusi yang menarik adalah menggunakan media pembelajaran berbasis *solar cell*. Teknologi solar cell memungkinkan penggunaan energi matahari sebagai sumber daya untuk mengoperasikan peralatan elektronik, termasuk media pembelajaran. Dengan memanfaatkan energi matahari, media pembelajaran berbasis *solar cell* dapat digunakan secara mandiri tanpa ketergantungan pada sumber daya listrik eksternal. Implementasi *lesson study* di SDLB berbantuan media pembelajaran berbasis *solar cell* memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memfasilitasi akses pendidikan yang lebih baik bagi siswa dengan berkebutuhan khusus. Selain itu penggunaan media perlu dilengkapi dengan *student worksheet* untuk melengkapi penggunaan media pembelajaran (Wijaya et all, 2022) Pembelajaran dengan media ini memberikan kesempatan yang luas untuk siswa dapat mengenal teknologi dengan tenaga matahari. Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan mengenai penerapan *lesson study* di SDLB dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *solar cell*, serta menggambarkan manfaat dan tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasinya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian dengan studi kasus dapat digunakan untuk mempelajari implementasi *lesson study* secara mendalam di SDLB. Peneliti melakukan observasi langsung, wawancara dengan guru dan penggunaan media pembelajaran berbasis *solar cell*. Peneliti menjadi bagian dari tim *lesson study*, mengamati interaksi antara guru dan siswa, serta melibatkan diri dalam refleksi dan perencanaan pembelajaran. Observasi partisipatif memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang implementasi *lesson study* dan penggunaan media pembelajaran berbasis *solar cell*. Subjek penelitian adalah siswa yang mengalami tuna rungu dan autis. Kegiatan pembelajaran diawali dengan aktivitas motorik dengan berbaris dan membentuk huruf. Kegiatan inti dengan eksplorasi media *solar cell* dan ditutup dengan aktivitas motorik dengan membuat huruf dari cap tangan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengalaman dalam melakukan lesson study dilakukan pada salah satu SLB di Jawa Timur. Tahap pertama *lesson study* adalah tahap *Plan*. Tahap *Plan* adalah tahap perencanaan kegiatan pembelajaran. Tahap ini adalah tahap koordinasi dengan guru untuk pembelajaran terhadap siswa autis. Materi yang dipilih adalah materi mengenai huruf. Kegiatan didesain dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *solar cell* berupa susunan huruf yang Menyusun kata *solar panel* yaitu S, O, L, A, R, P, A, N, E, L. Gambaran media yang digunakan adalah sebagai berikut.



**Gambar 1 Media Pembelajaran Huruf Solar Panel**

Media ini tersusun dari komponen *solar panel* dan instalasinya yang dikemas secara *portable* yang memudahkan guru untuk memanfaatkannya. Guru yang terlibat adalah 2 guru untuk 4 siswa berkebutuhan khusus yang mengalami tuna rungu dan autis. Pengamat yang terlibat dalam pembelajaran ini sebanyak 2 pengamat agar siswa berkebutuhan khusus tidak terdistraksi dengan adanya banyak pengamat. Awal kegiatan siswa menghitung banyak langkah menuju ruang kelas. Kemudian setelah itu dilanjutkan dengan kegiatan inti dengan media kongkret dan lembar kerja siswa yang dilakukan dengan aktivitas motorik. Setelah mendesain pembelajaran, guru guru diberikan pelatihan mengenai tata cara melakukan pembelajaran, media dan lembar kerja siswa. Serta alur dalam melakukan kegiatan *lesson study*. Setelah tahap *Plan* tahap selanjutnya adalah tahap *Do*. Setelah kegiatan perancangan, selanjutnya adalah tahap implementasi pembelajaran. Pada kegiatan ini melibatkan 2 pengamat agar tidak terlalu menimbulkan distraksi di kelas serta dua orang guru model. Siswa yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 4 orang siswa tuna rungu dan 1 siswa autis. Pembelajaran dilakukan pada materi huruf. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan berbasis aktivitas motorik yang berupa aktivitas melompat, menghitung banyak langkah, membentuk jejak kaki dan cap tangan. Berikut ini gambaran aktivitas motorik yang dilakukan siswa.



**Gambar 2 Aktivitas Motorik Membentuk Cap Tangan**

Selain aktivitas motorik dengan membentuk cap tangan, kegiatan pembelajaran diawali dengan berbaris di depan kelas kemudian siswa menapakkan kakinya dan membentuk huruf yang disebutkan oleh guru. Kegiatan ini termasuk kegiatan yang menarik dan membangkitkan semangat siswa untuk belajar. Berikut ini adalah gambaran kegiatan yang dilakukan siswa di luar kelas.



**Gambar 3 Aktivitas Motorik Membentuk Huruf**

Pada tahap pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi media *solar cell*. Siswa melihat dan mencoba untuk menghidupkan masing-masing huruf yang ada pada media pembelajaran. Dalam melaksanakan *lesson study*, guru perlu melakukan penyesuaian diri dalam implementasi tahap-tahap *lesson study* (Skot and Moller, 2020). Guru dengan tingkat pengalaman yang rendah akan mendapatkan hal yang lebih ketika mengimplementasikan *lesson study* (Vermunt et all, 2019). Berikut ini adalah gambaran aktivitas siswa untuk mengeksplorasi media *solar cell*.



#### **Gambar 4 Eksplorasi Media**

Pada saat kegiatan eksplorasi, guru dan siswa terlihat antusias dalam melaksanakan pembelajaran. Siswa tertarik untuk menghidupkan huruf huruf yang menyala dengan media *solar cell* ini. Guru dapat mengembangkan kualitas pembelajaran dari ide yang muncul berdasarkan hasil pembelajaran yang dilakukan (Gonzales & Deal, 2019). Berikut ini gambaran kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa.



**Gambar 4 Eksplorasi Media Solar Cell**

Setelah pembelajaran selesai, seluruh guru melakukan tahap *See* yaitu melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil refleksi dari guru dan pengamat menyatakan bahwa siswa berkebutuhan khusus ini perlu desain pembelajaran yang melibatkan media pembelajaran untuk menjembatani pemahaman konsep yang abstrak. Hal ini dikarenakan mereka mempunyai karakteristik masing-masing dengan bakat dan minatnya. Hasil dari tahap *See* digunakan untuk merancang pembelajaran selanjutnya.

#### **KESIMPULAN**

Implementasi *lesson study* di SDLB dengan media pembelajaran berbasis *solar cell* telah memberikan hasil yang cukup bagus. *Lesson study* merupakan pendekatan kolaboratif dalam pengembangan profesionalisme guru, memberikan kesempatan bagi para guru untuk merencanakan, mengamati, dan merefleksikan proses pembelajaran secara bersama-sama. Pendekatan ini terbukti cukup bagus dalam mengatasi kebutuhan dan karakteristik siswa dengan kebutuhan khusus di SDLB. Media pembelajaran berbasis *solar cell* memainkan peran penting dalam meningkatkan pengalaman belajar bagi siswa. Dengan memanfaatkan energi matahari yang disimpan dalam sel surya, media ini menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik. Media ini, yang terdiri dari huruf-huruf yang menyala, menarik perhatian dan minat siswa dengan kebutuhan khusus, memberi mereka kesempatan unik untuk mengeksplorasi dan mempelajari komponen huruf. Selain itu, implementasi Lesson Study dengan media pembelajaran berbasis *solar cell* juga menjadi pengenalan awal bagi pendidikan khusus pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) bagi siswa

di SDLB. Dengan mengintegrasikan teknologi sel surya dalam proses pembelajaran, siswa diperkenalkan pada prinsip-prinsip sains dan teknologi secara praktis dan langsung. Secara global, implementasi *lesson study* di Sekolah Dasar Luar Biasa dengan berbantuan media pembelajaran berbasis *solar cell* telah terbukti memberikan hasil yang cukup bagus bagi siswa. Hal ini memfasilitasi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan kebutuhan khusus. Integrasi media pembelajaran berbasis *solar cell* telah membangkitkan minat dan antusiasme siswa, serta membentuk dasar bagi peluang pendidikan STEM di masa depan bagi dunia pendidikan khusus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, A., Arifin, A. N., Jamaluddin, A. B., Muharni, A., & Hidayat, W. (2023). Smart teaching based on lesson study promoting student's digital literacy in the rural area. *European Journal of Educational Research*, 12(2), 901-911.  
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.2.901>
- González, G., & Deal, J. T. (2019). Using a creativity framework to promote teacher learning in lesson study. *Thinking skills and creativity*, 32, 114-128.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.05.002>
- Holden, M. (2023). Exploring online lesson study as a vehicle for teacher collaborative professional learning. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 12 No. 2, pp. 179-193. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-01-2022-0012>
- Huong, L. T. T., Thi Thuy Quynh, N., Thi Ngoc, N., & Mau Duc, N. (2021). Applying the lesson study model in developing teaching capability for young teachers in Vietnam. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1755-1768.  
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.4.1755>
- M. Quaresma, C. Winsløw, S. Clivaz, A. Takahashi, J.P. da Ponte, A.N. Shúilleabháin (Eds.). (2018). Mathematics lesson study around the world. Theoretical and methodological issues, Springer ICME - 13 Monographs, Cham, Switzerland , pp. 87-103  
[https://doi.org/10.1007/978\\_3\\_319\\_75696\\_7](https://doi.org/10.1007/978_3_319_75696_7)
- Skott, C. K., & Møller, H. (2020). Adaptation of lesson study in a Danish context: Displacements of teachers' work and power relations. *Teaching and Teacher Education*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102945>
- Vermunt, J.D., Vrieki, M., van Halem, N., Warwick, P. and Mercer, N. (2019). The impact of Lesson Study professional development on the quality of teacher learning”, *Teaching and Teacher Education*, Vol. 81, pp. 61-73

- Wijaya, T. T., Rofiah, S., & Damayanti, N. W. (2022). Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Model Discovery Learning pada Materi Aritmatika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (1), 287-306
- Wolthuis, F., van Veen, K., de Vries, S., & Hubers, M. D. (2020). Between lethal and local adaptation: Lesson study as an organizational routine. *International Journal of Educational Research*, <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101534>