

Lesson Study dan Booklet Tanaman Obat Simalungun: Strategi Inovatif dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA

Lesson Study and Simalungun Medicinal Plants Booklet: Innovative Strategy in Improving Science Learning Outcomes

Ika Rosenta Purba*, Marlindoaman Saragih, Muhammad Komarul Huda, & Ali Akbar Damanik

Pendidikan Biologi, Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Simalungun, Indonesia

Disubmit: 02 Juni 2025; Direview: 02 Juni 2025; Disetujui: 05 Juli 2025

*Corresponding Email: ikarosenta318@gmail.com

Abstrak

Globalisasi dan modernisasi merupakan penyebab terdegradasinya kearifan local, termasuk pengetahuan tanaman obat tradisional. Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan kearifan local tanaman obat Simalungun dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap Plan, Do, See. Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest serta observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan nilai rata-rata pretest dari 57,83 menjadi 77,83 pada siklus I, dan dari 66,08 menjadi 80,43 pada siklus II, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 60,87% menjadi 82,60%. Perubahan strategi pembelajaran melalui pengelompokan heterogen dan penggunaan media konkret berkontribusi terhadap pemahaman konseptual siswa. Simpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan media berbasis kearifan lokal dalam kerangka reflektif dan kolaboratif mampu mendorong peningkatan hasil belajar yang signifikan dan kontekstual.

Kata Kunci: *Booklet; Tanaman Obat Masyarakat Simalungun; Lesson Study; Hasil Belajar IPA.*

Abstract

Globalization and modernization are the causes of the degradation of local wisdom, including knowledge of traditional medicinal plants. This study aims to integrate local wisdom of Simalungun medicinal plants in science learning to improve student learning outcomes. The method used is Classroom Action Research in two cycles, each consisting of the Plan, Do, See stages. Data were collected through pretest and posttest tests and observations of learning implementation. The results showed an increase in the average pretest score from 57.83 to 77.83 in cycle I, and from 66.08 to 80.43 in cycle II, with classical completeness increasing from 60.87% to 82.60%. Changes in learning strategies through heterogeneous grouping and the use of concrete media contributed to students' conceptual understanding. The conclusion of this study confirms that learning that integrates local wisdom-based media in a reflective and collaborative framework can encourage significant and contextual improvements in learning outcomes.

Keywords: *Booklet; Simalungun Medicinal Plants; Lesson Study; Science Learning Outcomes.*

How to Cite: Purba, I.R., Saragih, M., Huda, M.K., & Damanik, A.A. (2025). *Lesson Study dan Booklet Tanaman Obat Simalungun: Strategi Inovatif dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. Journal of Natural Sciences. 6 (2): 97-107*



PENDAHULUAN

Salah satu tantangan besar dalam pendidikan sains di Indonesia adalah lemahnya integrasi antara materi ajar dengan konteks lokal yang relevan bagi peserta didik. Pembelajaran IPA di sekolah masih cenderung bersifat abstrak dan kurang mengaitkan konsep-konsep sains dengan kearifan lokal yang hidup di tengah masyarakat. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan kurangnya pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang diajarkan (A'yun *et al.*, 2020). Tantangan besar yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah tergerusnya nilai-nilai kearifan lokal yang seharusnya dapat menjadi sumber pembelajaran yang kontekstual dan bermakna (Sularso, 2016).

Penurunan pemahaman dan pelestarian terhadap kearifan lokal, termasuk dalam hal ini pengetahuan mengenai tanaman obat tradisional, merupakan isu yang signifikan di berbagai daerah, termasuk di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara (Damanik *et al.*, 2021). Pengetahuan lokal seperti pemanfaatan tanaman obat tradisional merupakan bentuk kearifan yang memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran sains. Namun, transformasi pengetahuan ini ke dalam bentuk media pembelajaran yang efektif masih minim dilakukan, khususnya di wilayah dengan kekayaan etnobotani seperti Kabupaten Simalungun (Silalahi *et al.*, 2015).

Di sisi lain, globalisasi dan modernisasi telah menyebabkan penurunan signifikan dalam transmisi pengetahuan tradisional antargenerasi, termasuk pengetahuan tentang tanaman obat. Faktor seperti keinginan modernisasi, homogenisasi budaya, dan masyarakat yang semakin mengglobal telah dikaitkan dengan mudarnya praktik dan pengetahuan tanaman herbal tradisional (Khusyairin *et al.*, 2024). Kearifan lokal mengalami penurunan dan terdegradasi akibat pengaruh globalisasi, seperti media massa, teknologi, dan perdagangan global yang membawa budaya eksternal (Kamal *et al.*, 2019). Dalam menghadapi arus globalisasi, pendidikan berperan penting dalam pelestarian budaya dengan cara mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal ke dalam kurikulum, mendukung kegiatan ekstrakurikuler berbasis budaya, serta memberikan pemahaman mendalam mengenai tradisi lokal. Upaya ini penting untuk memperkuat keterikatan generasi muda terhadap akar budaya mereka (Istiqomah *et al.*, 2023; Rismayani & Kania, 2024). Maka dari itu, pendidikan berbasis kearifan lokal tidak hanya relevan secara pedagogis, tetapi juga mendesak dari perspektif pelestarian budaya.



Media *booklet* menjadi salah satu solusi inovatif untuk menjembatani pengetahuan ilmiah dan tradisional. *Booklet* mampu menyederhanakan informasi kompleks melalui perpaduan visual dan narasi yang kontekstual, sehingga efektif meningkatkan literasi sains siswa (Mubin *et al.*, 2024; Sukmawati *et al.*, 2018). Pemanfaatan media *booklet* berbasis kearifan lokal, seperti tanaman obat sekitar, dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi rendahnya hasil belajar (Pramana *et al.*, 2016). Berbagai Studi penelitian membuktikan peran *booklet* dalam pembelajaran kontekstual memiliki efektivitas dalam mendukung peningkatan hasil belajar siswa (Hadi *et al.*, 2023; Siburian *et al.*, 2022). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan media *booklet* berbasis etnosains bukan hanya mampu meningkatkan hasil belajar tetapi juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Herayanti *et al.*, 2025).

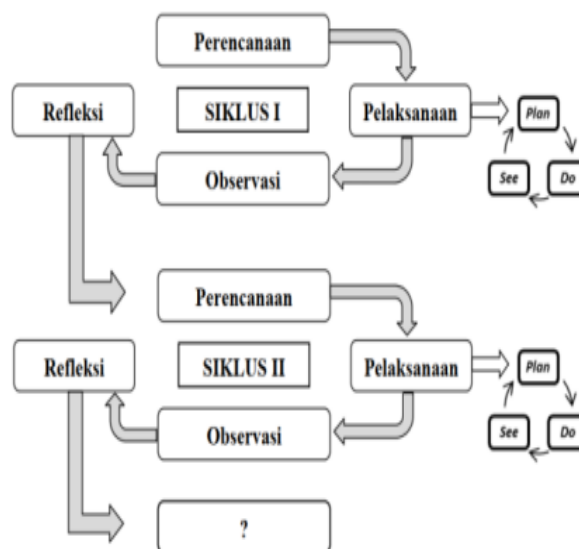
Namun, untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal, penggunaan media *booklet* perlu dipadukan dengan strategi pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah *Lesson Study*, sebuah strategi kolaboratif dan reflektif yang memungkinkan guru merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara berkelanjutan (Astuti *et al.*, 2022). Penerapan *Lesson Study* dalam pembelajaran dapat membuat guru berkolaborasi dalam mengajar secara efektif guna meningkatkan hasil belajar siswa (Richit *et al.* 2021; Indana *et al.*, 2023). Proses *Lesson Study* terdiri dari tiga tahap utama: *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), dan *See* (refleksi), yang mendorong perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran (Huda *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil observasi di SMP YPK Pematangsiantar, hasil belajar IPA siswa kelas VII menunjukkan bahwa rata-rata nilai berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan ketuntasan secara klasikal hanya mencapai 25%. Penelitian ini menjadi penting dilakukan karena jika tidak segera diterapkan, maka akan ada dua konsekuensi utama. Pertama, rendahnya relevansi pembelajaran IPA dengan lingkungan dan budaya siswa yang berdampak pada kurangnya motivasi dan hasil belajar yang rendah. Kedua, potensi hilangnya pengetahuan tradisional tentang tanaman obat masyarakat Simalungun yang merupakan warisan budaya bernilai tinggi dan sumber daya hayati yang berharga. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memiliki nilai akademik, tetapi juga berdampak langsung terhadap pelestarian kearifan lokal dan penguatan pendidikan kontekstual. Maka oleh sebab itu perlu dilakukan implementasi

media *booklet* tanaman obat berbasis kearifan lokal masyarakat Simalungun melalui pendekatan *Lesson Study* guna meningkatkan hasil belajar IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-April tahun 2025 yang berlokasi di SMP Yayasan Perguruan Keluarga Pematangsiantar, Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-1 SMP yang terdiri dari 23 siswa. Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan *Lesson Study*. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), dan *See* (refleksi). Setiap tahapan dirancang secara sistematis untuk memastikan terjadinya perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran, di mana hasil evaluasi pada akhir siklus pertama digunakan sebagai dasar untuk perencanaan dan penyempurnaan strategi pada siklus berikutnya (Triyanto & Prabowo, 2020).



Gambar 1. Siklus PTK dengan pendekatan *Lesson Study*
Sumber: (Triyanto & Prabowo, 2020)

Untuk memperjelas proses pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini, disajikan tabel 1 yang memuat tahapan *Plan*, *Do*, dan *See* pada masing-masing siklus. Tabel 1 ini dirancang tidak hanya sebagai representasi teknis, tetapi juga sebagai cerminan dari upaya kolaboratif yang dilakukan oleh peneliti dan guru dalam merancang, mengimplementasikan, dan merefleksikan pembelajaran secara berkesinambungan. Setiap tahapan menggambarkan bagaimana strategi pembelajaran dikembangkan secara

kontekstual, serta bagaimana masukan dari refleksi digunakan sebagai pijakan dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Tabel 1. Alur tahapan *Plan, do, see*

Siklus	Tahapan	Kegiatan
I	Plan	- Menyusun RPP berbasis <i>booklet</i> tanaman obat
		- Menyusun LKPD dan instrumen pretest & posttest
		- Menentukan metode pembelajaran kontekstual
	Do	- Guru melaksanakan pembelajaran menggunakan <i>booklet</i>
		- Siswa belajar dalam kelompok homogen
		- Kolaborator mengamati proses pembelajaran
	See	- Guru melaksanakan pretest dan posttest
		- Refleksi kolaboratif antar guru
		- Evaluasi proses pembelajaran dan efektivitas media
II	plan	- Menyusun rencana perbaikan
		- Revisi RPP berdasarkan refleksi
		- Penambahan media konkret (tanaman obat asli)
	Do	- Penataan kelompok menjadi heterogen
		- Pelaksanaan pembelajaran dengan <i>booklet</i> dan tanaman asli
		- Diskusi dan presentasi siswa
	See	- Kolaborator mengamati keterlibatan siswa
		- Pelaksanaan posttest
		- Refleksi bersama tim guru
		- Evaluasi efektivitas pembelajaran
		- Kesimpulan akhir hasil Tindakan

Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest. Analisis data dilakukan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dalam menghitung daya serap siswa untuk mengetahui sejauh mana materi pelajaran dapat dipahami, Rumus yang digunakan Menurut (Rosna, 2016):

$$\text{Daya serap} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor Maksimal}} \times 100\%$$

Dalam konteks ini, daya serap dihitung berdasarkan nilai rata-rata posttest siswa dibandingkan dengan skor maksimum yang mungkin dicapai. Daya serap dinyatakan dalam bentuk persentase. Nilai daya serap $\geq 75\%$ menunjukkan bahwa pembelajaran tergolong efektif. Adapun klasifikasi daya serap dapat dilihat dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Daya Serap Siswa

Daya Serap (%)	Kategori
≥ 90	Sangat Tinggi
75 – 89	Tinggi
60 – 74	Sedang
40 – 59	Rendah
< 40	Sangat Rendah

Selain menghitung capaian daya serap siswa, penelitian ini juga menganalisis tingkat persentase ketuntasan klasikal dengan rumus: (Murtiana *et al.*, 2021)

$$\text{ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

Peningkatan yang diharapkan pada hasil belajar secara klasikal yaitu >75%. Kriteria penilaian hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran dapat terlihat dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kriteria Penilaian Hasil Belajar Secara Klasikal

Tingkat Keberhasilan	Kriteria
90% - 100%	Sangat baik
80% - 89%	Baik
65% - 79%	Cukup
55% - 64%	Kurang
0 - 55%	Gagal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan *Lesson Study* pada penelitian ini dilakukan secara kolaboratif dan reflektif dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga tahap: *Plan*, *Do*, dan *See*, yang masing-masing dirancang untuk memperkuat kualitas perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran secara berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media *booklet* berbasis kearifan lokal melalui pendekatan *Lesson Study* memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa. Pelaksanaan siklus *Lesson Study* dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Pelaksanaan Penerapan *Lesson Study*

Siklus	Tahap	Kegiatan Inti
I	<i>Plan</i>	Menyusun RPP berbasis <i>booklet</i> tanaman obat lokal, LKPD, serta menyusun pretest dan posttest.
	<i>Do</i>	Pelaksanaan pembelajaran dengan <i>booklet</i> dalam kelompok homogen; pengamatan oleh guru kolaborator.
	<i>See</i>	Refleksi: ditemukan hambatan berupa kurangnya variasi kelompok dan media visual nyata.
II	<i>Plan</i>	Revisi strategi berdasarkan refleksi siklus I: pengelompokan menjadi heterogen dan penggunaan tanaman asli.
	<i>Do</i>	Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis <i>booklet</i> dan tanaman nyata; presentasi siswa secara aktif.
	<i>See</i>	Refleksi: peningkatan partisipasi siswa, kualitas diskusi membaik, dan pembelajaran lebih bermakna.

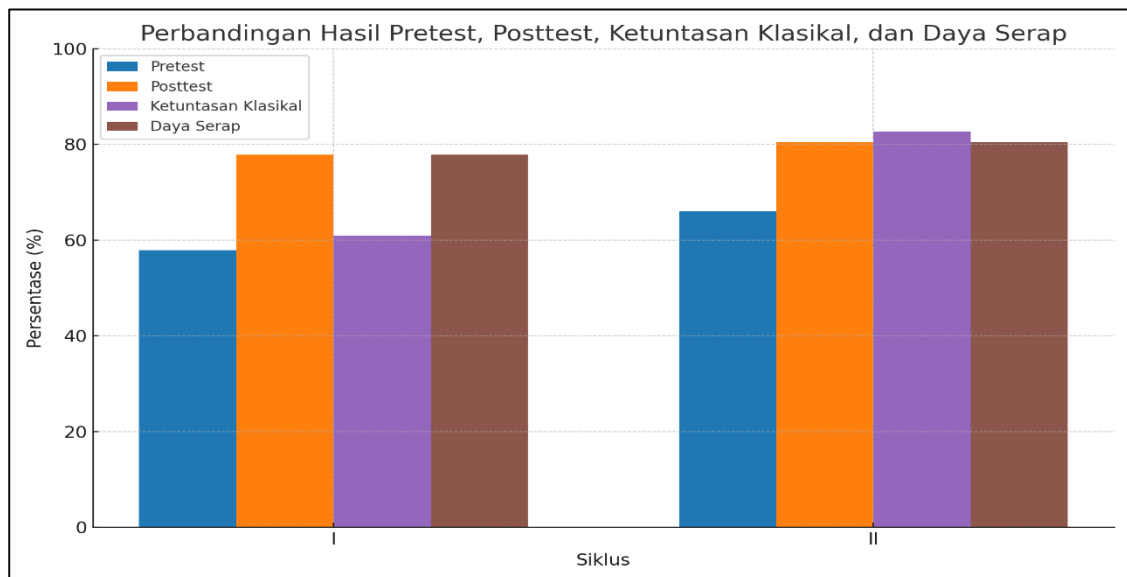
Evaluasi hasil belajar dilakukan melalui tes pretest dan posttest untuk menilai capaian kognitif siswa. Peningkatan hasil belajar pada pembelajaran IPA dengan menerapkan *booklet* tanaman obat masyarakat simalungun melalui *Lesson Study* tergolong dalam kategori kurang pada siklus 1 dan kategori baik pada siklus 2. Hasil pengukuran disajikan pada Tabel. 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Belajar Per Siklus

Siklus	Pretest	posttest	Daya serap	Kategori daya serap	klasikal	Kriteria klasikal
I	57,83	77,83	77,83 %	Tinggi	60,87%	Kurang
II	66,08	80,43	80,43%	Tinggi	82,60%	Baik

Hasil analisis menunjukkan bahwa daya serap siswa terhadap materi pembelajaran meningkat dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, daya serap tercatat sebesar 77,83%, dan naik menjadi 80,43% pada siklus II. Keduanya berada dalam kategori tinggi, yang berarti sebagian besar siswa mampu memahami materi dengan baik. Peningkatan ini tidak lepas dari penggunaan media *booklet* yang dikemas secara kontekstual dan visual, sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, dukungan strategi pembelajaran melalui *Lesson Study* juga membuat proses belajar menjadi lebih bermakna dan aktif.

Di sisi lain, ketuntasan belajar secara klasikal juga meningkat, dari 60,87% di siklus I menjadi 82,60% di siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa tidak hanya pemahaman individu yang meningkat, tetapi juga secara keseluruhan kelas menunjukkan kemajuan. Hasil ini mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan *Lesson Study* berbasis *booklet* tanaman obat masyarakat Simalungun mampu mendorong peningkatan pemahaman siswa secara konsisten dan substansial. Temuan ini juga menegaskan efektivitas pendekatan yang kolaboratif dan reflektif dalam mengakselerasi mutu pembelajaran IPA (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Hitogram Perbandingan Ketuntasan Klasikal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media *booklet* berbasis kearifan lokal melalui pendekatan *Lesson Study* berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP YPK Pematangsiantar. Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui pretest dan posttest pada dua siklus pembelajaran menunjukkan adanya tren peningkatan nilai rata-rata, daya serap dan ketuntasan klasikal.

Booklet yang digunakan dalam pembelajaran memuat konten tentang jenis-jenis tanaman obat khas masyarakat Simalungun, manfaatnya, serta cara pengolahannya secara tradisional. Dalam pembelajaran IPA, pendekatan berbasis visual dan narasi kontekstual ini terbukti mampu meningkatkan daya serap siswa terhadap materi (Sukmawati *et al.*, 2018; Suryanti *et al.*, 2020; Yonanda *et al.*, 2023).

Pada siklus I, *booklet* mulai menunjukkan efektivitas dalam menyampaikan materi, tetapi implementasinya masih terbatas karena tidak didukung oleh media konkret. Hal ini diperbaiki pada siklus II dengan penambahan contoh fisik tanaman obat, yang memperkuat hubungan antara konsep sains dan realitas lokal siswa (Widiana *et al.*, 2020). Pendekatan ini selaras dengan prinsip *contextual teaching and learning* (CTL), yang menekankan pada keterkaitan langsung antara materi ajar dan kehidupan sehari-hari peserta didik (Lotulong *et al.*, 2018).

Pada siklus pertama, siswa menunjukkan peningkatan nilai pretest dari 57,83 menjadi 77,83 pada posttest, dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 60,87%. Ini menunjukkan bahwa penggunaan *booklet* sebagai media pembelajaran mulai memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa, meskipun belum optimal. Berdasarkan refleksi tahap See, ditemukan beberapa hal yang perlu diperbaiki, di antaranya adalah pembagian kelompok belajar yang homogen dan belum adanya contoh nyata tanaman obat yang dapat disentuh atau diamati langsung oleh siswa. Dengan adanya media pembelajaran berbasis media konkret/asli dapat mengoptimalkan pemahaman siswa dan keefektifan pembelajaran (Mulyaningsih *et al.*, 2025).

Perbaikan dilakukan pada siklus kedua dengan mengubah strategi pembelajaran berdasarkan masukan dari siklus sebelumnya. Pembentukan kelompok belajar diubah menjadi heterogen Memfasilitasi *peer teaching* dan mendorong kolaborasi antar siswa dengan kemampuan yang beragam (Suwartono *et al.*, 2022). Selain itu Penggunaan media nyata seperti tanaman obat memberikan stimulasi multisensorik yang lebih kuat dibandingkan hanya teks visual. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa antarmuka

pembelajaran yang menggabungkan rangsangan auditori, visual, serta penciuman, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat informasi secara signifikan (Ferreira & Vasconcelos, 2020). Hasilnya, rata-rata nilai pretest meningkat dari 66,08 menjadi 80,43 pada posttest, dan ketuntasan klasikal melonjak menjadi 82,60%. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna, serta sesuai dengan karakteristik siswa.

Selain itu, kolaborasi guru dalam tahap *Plan-Do-See* memperkuat profesionalisme kolektif, yang berimplikasi langsung pada kualitas pembelajaran (Richit *et al.*, 2021). Hal ini menjelaskan mengapa dalam siklus kedua, bukan hanya nilai siswa yang meningkat, tetapi juga keterlibatan emosional dan motivasi belajar mereka.

Pengenalan tanaman obat yang dikenal dalam budaya Simalungun memberi dampak ganda: siswa merasa dekat secara emosional dengan materi ajar, dan secara bersamaan meningkatkan keterlibatan kognitif mereka dalam belajar. Pembelajaran yang berbasis pada biodiversitas lokal mampu menumbuhkan rasa memiliki terhadap lingkungan dan warisan budaya. Integrasi antara nilai-nilai budaya dan materi IPA membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna, personal, dan bernilai pelestarian. Peningkatan ketuntasan belajar pada siklus II tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga mencerminkan keberhasilan pendidikan kontekstual dalam menghidupkan kembali identitas lokal siswa (Echeverria *et al.*, 2021).

Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar IPA siswa dari siklus I ke siklus II merupakan bukti bahwa penggunaan media *booklet* berbasis kearifan lokal yang dipadukan dengan pendekatan *Lesson Study* mampu menciptakan pembelajaran yang kontekstual, kolaboratif, dan transformatif. Hasil ini tidak hanya memperkuat pencapaian kognitif, tetapi juga mengembangkan kesadaran budaya dan ekologis siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa inovasi pembelajaran yang relevan dengan lingkungan dan budaya siswa dapat menjadi solusi strategis dalam meningkatkan mutu pendidikan sains di era global.

SIMPULAN

Strategi inovasi pendekatan *Lesson Study* dan integrasi media *booklet* berbasis kearifan lokal tanaman obat Simalungun terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP YPK Pematangsiantar. Tidak hanya terjadi peningkatan dari sisi kognitif – sebagaimana terlihat dari lonjakan ketuntasan klasikal dari 60,87% ke



82,60%, tetapi juga terjadi penguatan dalam keterlibatan emosional, pemahaman ekologis, dan kebanggaan terhadap identitas budaya lokal. Pendekatan *Lesson Study* memberikan ruang reflektif bagi guru dalam memperbaiki pembelajaran secara berkelanjutan, sekaligus memperkuat kolaborasi profesional di lingkungan sekolah. Secara reflektif, ini menunjukkan bahwa pendidikan yang kontekstual, berbasis budaya, dan kolaboratif adalah kunci untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan transformatif di era global.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N. P. E., Komang, I., Kusuma, N., Wilantari, N. L., & Numertayasa, W. (2022). Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Tersedia secara online <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPBS> Implementasi *Lesson Study* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas Iv Sd Negeri 6 Pempatan. Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia, 12, 469–477. <https://doi.org/10.23887/jpbsi.v12i4.65253>
- A'yun, N. S., Alimah, S., & Dharma Putra, N. M. (2020). Students' Concepts Understanding Through Inquiry Learning Model Based on Local Wisdom In The Theme Of "Heat and Its Transfer." Journal of Primary Education, 9(5), 472–481. <https://doi.org/10.15294/jpe.v9i5.42966>
- Damanik, E. L., Hasairin, A., Baiduri, R., Saragih, M. H., & Rajagukguk, A. V. (2021). Exploration of Medicinal Plants: Tinuktuk Concoction in Simalungunese, Indonesia. Journal of Social and Political Sciences, 4(4). <https://doi.org/10.31014/aior.1991.04.04.313>
- Echeverria, A., Ariz, I., Moreno, J., Peralta, J., & Gonzalez, E. M. (2021). Learning plant biodiversity in nature: The use of the citizen-science platform inaturalist as a collaborative tool in secondary education. Sustainability (Switzerland), 13(2), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su13020735>
- Ferreira, F. M., & Vasconcelos, C. (2020). The impact of multisensory instruction on geosciences learning and students' motivation. Geosciences (Switzerland), 10(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/geosciences10110467>
- Hadi, Y. S., Yani, A., & Setiadi, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Pola *Lesson Study* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. Journal of Classroom Action Research, 5(4). <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.5487>
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, F., & Sukroyanti, B. A. (2025). Development of Ethnoscience-Based Teaching Materials to Improve Students' Scientific Literacy. Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran, 11(1), 365. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i1.13429>
- Huda, M. komarul, Zulfi, A., Damanik, A. A., & Sari, P. (2024). Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Menulis Artikel Jurnal Melalui *Lesson Study* Di Universitas Simalungun. PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran), 559–569. <https://doi.org/10.31604/ptk.v7i4.559-569>
- Istiqomah, Sa'bani, R., & Purnawan Endar. (2023). The Role Of Education In Preserving Local Cultural Wisdom In Kapuas Hulu District. Southeast Asia Journal Of Graduate Of Islamic Business and Economics (SAJGIBE), 2(2), 92–96.
- Kamal, M., N, N., Rozi, S., Putra, H., & Rezi, M. (2019, December 20). Culture-Based Education: An Alternative For Overcoming The Noble Value Degradation in Globalization Era. <https://doi.org/10.4108/eai.17-10-2019.2289743>
- Khusyairin, K., Sa'ud, U. S., Sururi, S., & Hartini, N. (2024). Integrating local wisdom into learning in school's curriculum: A bibliometric analysis. Inovasi Kurikulum, 21(4), 2155–2172. <https://doi.org/10.17509/jik.v21i4.75667>
- Lotulong, chrisant F., Ibrahim, N., & Tumorang, H. (2018). Effectiveness of Learning Method Contextual Teaching Learning (CTL) for Increasing Learning Outcomes of Entrepreneurship Education. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 17(3), 37–46.
- Mubin, M. I., Yasir, M., Tamam, B., Wulandari, A. Y. R., & Hadi, W. P. (2024). Pengembangan E-Booklet IPA Terpadu Berbasis Etnosains Batik Damar Kurung Gresik untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa.



- PSEJ (Pancasakti Science Education Journal), 9(2), 109–117. <https://doi.org/10.24905/psej.v9i2.218>
- Mulyaningsih, S., Lestari, S., Ardiana, C., Budi, D., & Taofik, I. (2025). Efektivitas Metode Hands On Minds On Activity Dengan Bantuan Media Asli Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tumbuhan Paku (Pteridophyta). In Jurnal Life Science (Vol. 7, Issue 1).
- Murtiana, Y., Sulistyono, R., & Widyastuti, N. S. (2021). Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Kelas Iv Sd Negeri Margomulyo 1. Prosiding Pendidikan Profesi Guru.
- Pramana, R., Universitas, S., & Wacana, K. S. (2016). Analisis Potensi Lokal Untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi Di Sma Negeri 2 Wonosari.
- Richit, A., da Ponte, J. P., & Tomasi, A. P. (2021). Aspects of Professional Collaboration in a *Lesson Study*. International Electronic Journal of Mathematics Education, 16(2), em0637. <https://doi.org/10.29333/iejme/10904>
- Rismayani, R., & Kania, N. (2024). Global and Multicultural Education: A Necessity in the Global-ization Era. JLLANS, 03. <https://doi.org/10.56855/jllans.v3i3.1>
- Rosna, A. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajar IPA di kelas IV SD Terpencil Binaa Barat. Jurnal Kreatif Tadulako Online, 4(6), 235–246.
- Siburian, J., Hamidah, A., Mangaranap, E., Putri, N. A., & Dina, R. R. (2022). Indigenous Biologi Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi Pengembangan *Booklet* Filum Moluska Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Sma (Development of The Mollusc Phylum as a Learning Media for High School Students). Pendidikan Dan Sains Biologi, 5(1), 25–32. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v5i1.289>
- Silalahi, M., Supriatna, J., Walujo, E. B., & Nisyawati. (2015). Local knowledge of medicinal plants in sub-ethnic Batak Simalungun of North Sumatra, Indonesia. Biodiversitas, 16(1), 44–54. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d160106>
- Sukmawati, S., Nursulistyo, E., Dewi Oktaviyanti, dan, Fisika Universitas Ahmad Dahlan Jalan Soepomo, P., & Janturan Yogyakarta, S. (2018). Pengembangan bahan ajar *booklet* untuk meningkatkan hasil belajar pokok bahasan momentum untuk siswa kelas X semester 2 SMAN 4 Yogyakarta. Seminar Nasional Quantum, 25, 2477–1511. seminar.uad.ac.id/index.php/quantum
- Sularso, S. (2016). REVITALISASI KEARIFAN LOKAL DALAM PENDIDIKAN DASAR. JURNAL JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar), 2(1), 73. <https://doi.org/10.26555/jpsd.v2i1.a4728>
- Suryanti, S., Mariana, N., Yermiandhoko, Y., & Widodo, W. (2020). Local wisdom-based teaching material for enhancing primary students' scientific literacy skill. Jurnal Prima Edukasia, 8(1), 96–105. <https://doi.org/10.21831/jpe.v8i1.32898>
- Suwartono, T., Abdulloh, A., & Khomsatun, K. (2022). *Lesson Study*: A Collective Concern for Students' Learning Improvement. Journal of Learning Improvement and *Lesson Study*, 2(1), 9–19. <https://doi.org/10.24036/jlils.v2i1.11>
- Triyanto, S. A., & Prabowo, C. A. (2020). Efektivitas Blended-Problem Based Learning dengan *Lesson Study* Terhadap Hasil Belajar. BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi, 13 (1), 42–48. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v13i1.37960>
- Widiana, wayan I., Tegeh, M. I., Parwata, I. G., & Hanikah. (2020). Improving student's factual knowledge with concrete media through observing activities in scientific approaches in elementary schools. Journal of Education and E-Learning Research, 7(3), 293–299. <https://doi.org/10.20448/JOURNAL.509.2020.73.293.299>
- Yonanda, D. A., Haryanti, Y. D., Kurino, Y. D., Rosidah, A., & Sofiasyari, I. (2023). Local Wisdom-Based Pictorial Teaching Materials: A Strategy for Boosting Ecoliteracy in Elementary School Students. Profesi Pendidikan Dasar, 98–113. <https://doi.org/10.23917/ppd.v10i2.4752>