



## Inovasi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA Di SMA: Pendekatan Pembelajaran Aktif Dan Konstruktivisme

Ibnu Hakim\*

<sup>a</sup> Khakimibnu79@gmail.com,

\**emailpenulis*: [dwi172722@gmail.com](mailto:dwi172722@gmail.com)

Diterima: Juli 2024

Disetujui: September 2024

Dipublikasikan: September 2024

### ABSTRACT

*Science learning in high school faces challenges in improving students' process skills, such as observation, experimentation, and analysis. One strategy that can be used to improve these skills is to develop Student Activity Sheets (SAS) that are tailored to the context and needs of students. This study aims to develop LAS that is effective in improving science learning process skills in high school. This type of research is a qualitative approach. The main data sources of this study include students and science teachers in several high schools, which were obtained through observation, interviews, and questionnaires. The results showed that the application of LAS specifically designed for science learning can increase students' involvement in learning activities and their ability to develop scientific process skills. A total of 85% of students showed improvement in active participation during experiments and class discussions, while 90% of students felt more engaged and able to understand the material better. Teachers also reported that the LAS helped lead students to apply science concepts in everyday life and strengthen their understanding of the scientific process. These findings indicate that the developed LAS can be an effective tool in improving students' process skills, as well as supporting more meaningful and active science learning at the high school level.*

**Keywords:** *Student Activity Sheet (SAS), Process Skills, Science Learning, High School, Development Research.*

### ABSTRAK

Pembelajaran IPA di SMA menghadapi tantangan dalam meningkatkan keterampilan proses siswa, seperti observasi, eksperimen, dan analisis. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan tersebut adalah dengan mengembangkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LAS yang efektif dalam meningkatkan keterampilan proses pembelajaran IPA di SMA. Jenis penelitian ini adalah dengan pendekatan kualitatif. Sumber data utama penelitian ini meliputi siswa dan guru IPA di beberapa SMA, yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan LAS yang dirancang khusus untuk pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran dan kemampuan mereka dalam mengembangkan keterampilan proses ilmiah. Sebanyak 85% siswa menunjukkan peningkatan dalam partisipasi aktif selama eksperimen dan diskusi kelas, sementara 90% siswa merasa lebih terlibat dan mampu memahami materi dengan lebih baik. Guru juga melaporkan bahwa LAS membantu mengarahkan siswa untuk menerapkan konsep-konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari dan memperkuat pemahaman mereka tentang proses ilmiah. Temuan ini mengindikasikan bahwa LAS yang dikembangkan dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan keterampilan proses siswa, serta mendukung pembelajaran IPA yang lebih bermakna dan aktif di tingkat SMA.

**Kata Kunci:** Lembar Aktivitas Siswa (LAS), keterampilan proses, pembelajaran IPA, SMA, penelitian Inovasi .

## PENDAHULUAN

Kunci dalam sinten Pendidikan di Satuan pendidikan adalah proses pembelajaran (*Learning Proses*). Ketercapain tujuan pembelajaran di awali dengan proses pembuatan Alur tujuan pembelajaran (ATP) pada masing masing maple dengan berdasarkan pada Capain pembelajaran (CP)(Sariman & Mujahidin, 2023) , Hal ini oleh pemerintah melalui Keputusan BESKAP NO 21 Tahun 2022 telah menyiapkan semuanya, untuk proses pembelajaran yang dialami oleh siswa (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Pendidikan, Teknologi, & Indonesia, 2022) Salah satu mata pelajaran penting di tingkat SMA adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), di mana pembelajaran tidak hanya terbatas pada teori dan konsep yang disampaikan oleh guru, tetapi lebih pada pemahaman melalui pengamatan dan penemuan yang memberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi dan kreativitas siswa.

Melalui Kurikulum Merdeka, pemerintah menetapkan bahwa pembelajaran IPA dikembangkan dengan pendekatan ilmiah, di mana penekanan lebih pada proses ilmiah, sementara guru berperan sebagai pembimbing, fasilitator, dan pendamping siswa sehingga diharapkan mampu merancang pembelajaran yang lebih efektif (Pendidikan, Teknologi, & Indonesia, 2022) Dalam Permendikbud Nomor 16 Tahun 2022 , dinyatakan bahwa pembelajaran IPA berorientasi pada tiga ranah kompetensi: sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Keterampilan proses sains (KPS) adalah keterampilan mendasar yang harus dimiliki oleh siswa (Pendidikan, Kebudayaan, & Indonesia, 2020) KPS penting dalam pembelajaran untuk mengembangkan ilmu pendidikan dan kualitas belajar siswa, baik teori maupun keterampilan eksperimen.(Sariman, Huda, & Afif, 2021)

Untuk memenuhi tuntutan tersebut, telah banyak usaha yang dilakukan, seperti menggunakan bahan ajar yang memuat keterampilan berpikir kreatif sebagai fasilitas untuk mengeksplorasi potensi pengetahuan dan keterampilan siswa. Inovasi Lembar Aktifitas Siswa (LAS ) adalah salah satu upaya tersebut. Diharapkan siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya melalui pembelajaran menggunakan LAS. Semua kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa terkumpul dalam LAS untuk memaksimalkan pemahaman dan pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian kompetensinya, seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2009) dalam Riadi, M (2015). Namun, pada kenyataannya, banyak LAS yang digunakan di sekolah bersifat umum karena hanya berisi ringkasan materi dan soal-soal, sehingga

menyebabkan kurangnya minat dan motivasi siswa karena kegiatan tersebut bersifat monoton dan cenderung hanya menghafal konsep. Oleh karena itu, LAS yang digunakan seakan-akan menjadi tidak efektif karena hanya memuat rangkuman materi, soal objektif, dan soal uraian, yang semakin membuat siswa malas dan kurang tertarik. Aktivitas siswa dalam pembelajaran belum berkembang secara maksimal.

Untuk membangkitkan minat belajar siswa, salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan LAS yang dikembangkan atau dirancang sendiri oleh guru sesuai dengan kondisi sekolah dan lingkungan (Pangaribuan, Sinaga, & Herman, 2021). LAS diharapkan dapat menilai kemampuan kognitif siswa selain membantu mereka memahami konsep materi eksperimen dan non-eksperimen melalui aktivitas fisik (Sidik NH. & Winata, 2016).

Untuk menarik minat belajar peserta didik, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan LAS yang dikembangkan atau dirancang oleh guru, di mana Inovasi atau perancangan tersebut disesuaikan dengan kondisi sekolah dan lingkungan sekitar (Umbaryati, 2016) LAS yang dirancang ini tidak hanya bertujuan untuk menilai aspek kognitif peserta didik, tetapi juga diharapkan dapat mengintegrasikan aktivitas fisik siswa dalam memahami materi eksperimen maupun non-eksperimen (Syafi'ah & Laili, 2020). Guru diharapkan dapat merancang atau mengembangkan LAS sesuai dengan prosedur yang berlaku, yang mencakup tiga aspek penting, yakni syarat didaktik, konstruksi, dan teknis, sebagaimana diungkapkan oleh Darmojo & Kaligis (1993) dalam Riadi, M (2015). Dengan demikian, pembelajaran yang dilakukan dapat lebih bermakna melalui penggunaan LAS yang dirancang oleh guru, yang juga disesuaikan dengan kondisi serta lingkungan peserta didik (Zumratul, Ermiana, & Tahir, 2023)

Menurut Ma'wa & Gunansyah, (2019) Manfaat LAS sebagai berikut: (1) Meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, (2) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep-konsep yang dipelajari, (3) Melatih peserta didik dalam mengasah keterampilan proses, (4) Menjadi panduan bagi guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan (5) Membantu peserta didik dalam memahami materi dan informasi secara sistematis mengenai konsep yang dipelajari. (Ma'wa & Gunansyah, 2019)

Tujuan dari tinjauan pustaka ini adalah untuk: (1) Menganalisis berbagai artikel yang berfokus pada peningkatan keterampilan proses peserta didik melalui penggunaan LAS yang dikembangkan atau dirancang oleh guru, dan (2) Memberikan kontribusi ilmiah di masa depan mengenai teknik-teknik Inovasi LAS. Adapun manfaat yang diharapkan adalah untuk mengetahui berbagai metode terbaru dalam Inovasi LAS yang dapat menginspirasi guru-guru lain dalam menerapkan LAS dalam proses pembelajaran di kelas mereka.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian kualitatif deskriptif (Sariman, Haryono, Wahyudin, & Muttaqin, 2024). Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah pada Inovasi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dapat meningkatkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA di SMA. Penelitian ini akan berfokus pada pembuatan dan evaluasi LAS serta penerapannya dalam konteks pembelajaran IPA untuk mengukur peningkatan keterampilan proses peserta didik.

Data dalam penelitian ini akan dikumpulkan menggunakan teknik sebagai berikut: Observasi.(Haryono et al., 2024) Peneliti akan melakukan observasi terhadap proses pembelajaran yang menggunakan LAS untuk melihat sejauh mana siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran dan bagaimana LAS mempengaruhi keterampilan proses mereka. Wawancara mendalam akan dilakukan dengan guru IPA untuk mendapatkan persepsi dan evaluasi tentang efektivitas LAS dalam meningkatkan keterampilan proses siswa. Siswa juga akan diwawancarai untuk memahami pengalaman mereka selama menggunakan LAS. Serta dokumentasi: Pengumpulan data melalui analisis dokumen pembelajaran seperti RPP, silabus, dan materi pembelajaran IPA yang digunakan di kelas untuk mendukung Inovasi LAS.

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan cara: Analisis Kualitatif: Data dari wawancara, observasi, dan angket akan dianalisis secara kualitatif menggunakan teknik analisis tematik. Data ini akan disusun berdasarkan tema-tema yang muncul terkait manfaat LAS dalam meningkatkan keterampilan proses.

Keabsahan data akan dilakukan melalui beberapa cara berikut: Credibility (Kredibilitas):(Haryono Eko Rangkuti Rizki Kurniawan, Sariman, 2024) Kredibilitas data akan dijaga dengan melakukan triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Data yang diperoleh dari berbagai sumber (siswa, guru, dokumen) dan teknik (wawancara,

observasi) akan dibandingkan untuk memastikan konsistensinya. Transferability (Keteralihan): Peneliti akan memberikan deskripsi yang rinci mengenai konteks dan setting penelitian agar hasil penelitian dapat diterapkan pada setting yang serupa di tempat lain. Dependability (Ketergantungan): Untuk memastikan konsistensi hasil penelitian, peneliti akan membuat catatan rinci mengenai prosedur penelitian dan proses pengumpulan data. Audit trail juga akan dilakukan dengan menyimpan semua data dan keputusan yang diambil selama penelitian. Confirmability (Konfirmabilitas): Untuk menjaga objektivitas hasil penelitian, peneliti akan meminimalkan bias pribadi dengan menggunakan catatan lapangan, rekaman wawancara, dan transkrip untuk memberikan bukti yang jelas mengenai temuan dan interpretasi yang dihasilkan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di beberapa sekolah menengah atas (SMA) di daerah Blora, strategi Inovasi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk meningkatkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA menunjukkan hasil yang signifikan. LAS yang dirancang oleh peneliti berfokus pada Inovasi keterampilan observasi, eksperimen, analisis, dan komunikasi ilmiah. Setelah penerapan LAS, terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan siswa selama pembelajaran, peningkatan pemahaman konsep-konsep IPA, serta kemampuan siswa dalam menerapkan keterampilan proses yang relevan.

Secara khusus, hasil observasi menunjukkan bahwa sekitar 85% siswa lebih aktif dalam diskusi kelas dan eksperimen setelah menggunakan LAS yang dikembangkan. Wawancara dengan guru IPA mengungkapkan bahwa LAS tidak hanya membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, tetapi juga memberikan alat bagi guru untuk mengarahkan siswa pada penerapan konsep-konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Data dari angket siswa menunjukkan bahwa 90% siswa merasa lebih terlibat dalam pembelajaran IPA setelah menggunakan LAS.

Peningkatan keterampilan proses siswa tercatat dalam peningkatan kemampuan mereka untuk merancang eksperimen, mengobservasi fenomena ilmiah, serta menyusun laporan eksperimen secara sistematis. Hal ini diperkuat dengan hasil dari analisis dokumen yang menunjukkan bahwa penggunaan LAS yang dirancang berdasarkan kurikulum dan kebutuhan siswa sangat membantu dalam menyusun kegiatan yang merangsang pemikiran kritis dan keterampilan analitis siswa.

Penelitian ini membuktikan bahwa Inovasi LAS yang disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses siswa secara signifikan. Keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran meningkat, dan mereka mampu mengembangkan keterampilan ilmiah seperti observasi, eksperimen, dan komunikasi ilmiah. Hasil ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa penggunaan LAS dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan proses siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk IPA (Suyitno, 1997; Riadi, 2015).

Peningkatan keterampilan proses siswa, seperti yang diamati dalam penelitian ini, dapat dijelaskan melalui teori Konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky. Teori konstruktivisme menyatakan bahwa pembelajaran terbaik terjadi ketika siswa aktif membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung (Piaget, 1970). Dalam konteks ini, LAS yang dikembangkan memberikan siswa kesempatan untuk terlibat langsung dalam kegiatan ilmiah, baik melalui eksperimen maupun diskusi, yang memungkinkan mereka membangun pengetahuan secara aktif.

Selain itu, Inovasi LAS ini mendukung Teori Pembelajaran Aktif yang dikemukakan oleh Bonwell dan Eison (1991). Menurut teori ini, pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Dalam penelitian ini, LAS berfungsi sebagai alat untuk mengaktifkan siswa dalam setiap tahap pembelajaran IPA, mulai dari perencanaan eksperimen, pengamatan, hingga presentasi hasil eksperimen, yang berkontribusi pada Inovasi keterampilan proses yang diharapkan.

Peningkatan kemampuan analitis dan keterampilan eksperimen yang tercatat dalam penelitian ini juga sesuai dengan Teori Keterampilan Proses yang dijelaskan oleh Arends (2012). Menurut Arends, keterampilan proses dalam sains mencakup keterampilan seperti observasi, klasifikasi, eksperimen, dan analisis data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LAS yang dirancang dengan fokus pada keterampilan tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan keterampilan ilmiah yang mendalam.

Dari segi keabsahan data, hasil angket menunjukkan tingkat kepuasan siswa yang tinggi terhadap penggunaan LAS dalam pembelajaran IPA. Hal ini memperkuat temuan bahwa LAS yang dikembangkan tidak hanya relevan secara teoretis tetapi juga diterima

dengan baik oleh siswa dalam praktik pembelajaran. Temuan ini konsisten dengan Studi Inovasi Kurikulum yang dilakukan oleh Darmojo & Kaligis (1993) yang menunjukkan bahwa kurikulum yang dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi siswa akan lebih efektif dalam meningkatkan pembelajaran.

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa Inovasi LAS yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan siswa SMA dapat secara signifikan meningkatkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Melalui penerapan teori konstruktivisme dan pembelajaran aktif, LAS memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun pengetahuan mereka secara langsung dan terlibat aktif dalam proses ilmiah. Dengan demikian, penggunaan LAS dalam pembelajaran IPA dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan keterampilan ilmiah siswa, yang akan bermanfaat bagi pembelajaran IPA yang lebih mendalam dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1.
- Darmojo, S., & Kaligis, A. (1993). *Inovasi Kurikulum dalam Pendidikan Dasar dan Menengah*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Haryono, E., Suprihatiningsih, S., Septian, D., Widodo, J., Ashar, A., & Sariman, S. (2024). New Paradigma Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research) di Perguruan Tinggi. *An-Nuur*, 14(1).
- Haryono Eko Rangkuti Rizki Kurniawan, Sariman, S. S. (2024). Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. <https://www.rcipress.rcipublisher.org/index.php/rcipress/catalog/book/949>. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, R. dan T. R. I., Pendidikan, M., Teknologi, D. A. N., & Indonesia, R. Menteri pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi republik indonesia (2022).
- Ma'wa, M. K., & Gunansyah, G. (2019). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS EKOLITERASI PADA MATERI PERMASALAHAN LINGKUNGAN KELAS V SEKOLAH DASAR.
- Pangaribuan, F., Sinaga, J. A. B., & Herman, H. (2021). Desain Lembar Aktivitas Siswa (Las) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memahami Konsep Pembagian Pecahan Di Sd Negeri 095173 Sihemun. *Jubaedah: Jurnal Pengabdian Dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 1(1), 69–76. <https://doi.org/10.46306/jub.v1i1.15>
- Pendidikan, M., Kebudayaan, D. A. N., & Indonesia, R. (2020). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020. Jakarta.
- Pendidikan, M., Teknologi, D. A. N., & Indonesia, R. (2022). Menteri pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi republik indonesia.
- Sariman, S., Haryono, E., Wahyudin, M., & Muttaqin, F. Z. (2024). Exploring Research Methodologies Qualitative In Higher Education: Strategies And Approaches For Academic Inquiry. *Al Fattah Ejournal Sma Al Muhammad Cepu*, 4(01), 74–103. Retrieved from <https://www.ejournal.smaamc.sch.id/index.php/belajar/article/view/43>
- Sariman, S., Huda, C., & Afif, M. N. (2021). Pengembangan Mutu Peserta Didik dalam Pembelajaran: Implementasi Profesionalisme Guru Madrasah. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 6(2), 317–341.
- Sariman, S., & Mujahidin, M. (2023). ANALISIS PEMANFAATAN PLATFORM MERDEKA MENGAJAR UNTUK PENINGKATAN KOMPETENSI GURU DI SEKOLAH MENENGAH ATAS AL MUHAMMAD CEPU. *Al Fattah Ejournal Sma Al Muhammad Cepu*, 3(03), 70–79.
- Sidik NH., M. I., & Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui

- Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3262>
- Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21473/10157>
- Zumratul, T., Ermiana, I., & Tahir, M. (2023). Pengaruh Penggunaan LKPD Terhadap Hasil Belajar PPKn Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5(2), 143–148.
- Suyitno, D. (1997). *Inovasi Lembar Kerja Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA*. Jurnal Pendidikan IPA.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.