



# Pkm peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam pembuatan LKPD Berbasis Model Pembelajaran DSI (Differentiated Science Inquiry)

St. Mutia Alfiyanti Muhiddin, Sitti Saenab\*, Irwandi Rahmat, A. Afrinaramadhani Hatta

Universitas Negeri Makassar, Jl. AP. Pettarani Makassar, Sulawesi Selatan, 90222, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: sitti.saenab@unm.ac.id

## Abstract

This community service aims to increase teachers' understanding and skills in making Student Worksheets (LKPD) based on the Differentiated Science Inquiry (DSI) learning model in order to support the implementation of the Independent Curriculum. This activity targets science teachers at MGMP Science District. Bulukumba, with training methods that include seminars, discussions and direct mentoring. The results of the activity showed a significant increase in participants' understanding regarding important aspects in preparing DSI-based LKPD, including understanding of the DSI learning model, differentiated learning, and the characteristics of effective LKPD. In addition, training participants also gain increased skills in dividing students based on their needs and learning styles. Thus, this training is able to improve the professional competence of science teachers and support the effective implementation of the Independent Curriculum, especially in science subjects that require an interactive and investigative approach.

**Keywords:** Worksheet; Differentiated Science Inquiry; Science Teacher

## Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran Differentiated Science Inquiry (DSI) dalam rangka menunjang penerapan Kurikulum Merdeka. Kegiatan ini menyasar guru-guru IPA di MGMP IPA Kab. Bulukumba, dengan metode pelatihan yang meliputi seminar, diskusi, dan pendampingan langsung. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta terkait aspek-aspek penting dalam penyusunan LKPD berbasis DSI, termasuk pemahaman tentang model pembelajaran DSI, pembelajaran berdiferensiasi, dan karakteristik LKPD yang efektif. Selain itu, peserta pelatihan juga memperoleh peningkatan keterampilan dalam membagi siswa berdasarkan kebutuhan dan gaya belajar mereka. Dengan demikian, pelatihan ini mampu meningkatkan kompetensi profesional guru IPA dan mendukung penerapan Kurikulum Merdeka secara efektif, khususnya dalam mata pelajaran sains yang membutuhkan pendekatan interaktif dan investigatif.

**Kata kunci:** LKPD; Differentiated Science Inquiry; Guru IPA

## 1. Pendahuluan

Pengembangan perangkat pembelajaran termasuk LKPD merupakan hal mutlak yang harus dikuasai oleh guru, termasuk guru IPA. LKPD memuat berbagai kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan RPP yang telah disusun. Dalam Kurikulum Merdeka, LKPD termasuk ke dalam salah satu perangkat ajar yang bersifat interaktif, membangun pengalaman belajar dan

keaktifan siswa. Menyusun perangkat pembelajaran adalah langkah yang krusial dalam memastikan pengajaran yang efektif, berfokus pada kebutuhan siswa, dan mendukung pengembangan kemampuan mereka secara menyeluruh. Pitaloka & Arsanti (2022) menjelaskan bahwa Kurikulum Merdeka secara spesifik terkait dengan pendekatan pembelajaran yang memberikan prioritas pada peserta didik, hal yang sama berlaku untuk pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merujuk pada pendekatan pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan individual peserta didik. Guru berperan dalam memfasilitasi peserta didik sesuai dengan kebutuhan masing-masing, mengingat setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu, mereka tidak diberi perlakuan seragam dalam proses pembelajaran. Implementasi pembelajaran berdiferensiasi mengharuskan guru untuk merancang pembelajaran dengan berbagai strategi dan tindakan yang disesuaikan untuk setiap peserta didik. Guru diharapkan untuk menyusun pertanyaan yang merangsang, menyajikan materi yang menarik, dan menantang peserta didik sehingga mereka dapat menikmati proses pembelajaran.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan bentuk pembelajaran yang mempertimbangkan tiga aspek kebutuhan belajar peserta didik, yaitu konten (kesiapan belajar), proses (minat), dan produk (profil belajar). Kesiapan belajar mencakup keterampilan dan pengetahuan yang telah dikuasai oleh peserta didik. Minat mencerminkan keinginan atau hasrat yang dimiliki oleh individu, sementara profil belajar berkaitan dengan elemen-elemen yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan cara yang mereka sukai. Profil belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti bahasa, budaya, kesehatan, kondisi keluarga, gaya belajar, dan faktor khusus lainnya. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek ini, proses pembelajaran dapat menjadi lebih efektif (Saenab *et.al*, 2023).

Llewlynn (2010) mengemukakan tahapan-tahapan model pembelajaran DSI adalah sebagai berikut: (1) penyelidikan (*inquisition*), dimulai dengan pertanyaan yang akan diteliti; (2) akuisisi (*acquisition*), menghasilkan jawaban-jawaban potensial melalui *brainstorming*; (3) asumsi (*supposition*), memilih pernyataan yang akan diuji; (4) implementasi (*implementation*), merancang suatu rencana; (5) rangkuman (*summation*), mengumpulkan bukti dan menarik kesimpulan; dan (6) Penyajian (*Exhibition*), berbagi dan mengkomunikasikan hasil atau temuan.

Berbagai penelitian menunjukkan keunggulan dari model pembelajaran DSI ini. Rais *et.al* (2021) mengemukakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa dalam materi Genetik setelah diajar menggunakan model DSI. Hal ini diperkuat oleh penelitian Putri *et.al* (2023) yang menemukan bahwa penerapan LKPD berbasis pembelajaran diferensiasi berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi dalam kelas sains/IPA juga berpengaruh termasuk dalam meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kreatif (Hidayah *et.al*, 2023; Zubaidah *et.al*, 2017; Okeke & Samuel, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka dipandang perlu memperkenalkan dan melatih guru-guru IPA dalam menyusun perangkat ajar dalam hal ini LKPD berbasis model pembelajaran DSI. Pelatihan yang diberikan kepada guru-guru IPA khususnya melalui wadah MGMP tentu sangat penting dalam meningkatkan kompetensi profesional guru IPA. Walaupun telah sering dilibatkan dalam pelatihan merancang pembelajaran melalui berbagai kegiatan, namun guru-guru belum pernah terlibat melalui kolaborasi kolegiat dalam perancangan pembelajaran inovatif termasuk DSI secara bersama-sama di dalam kelompok guru. Padahal, penting untuk

menggalang kerjasama di antara rekan guru yang memiliki keahlian, agar dapat merancang pembelajaran inovatif dan efektif secara bersama-sama. Kolaborasi ini dapat membantu menyatukan pemahaman yang beragam terkait perangkat pembelajaran dengan model DSI, sehingga berbagai hambatan dapat diatasi dengan lebih efektif.

## 2. Metode

Penyelesaian masalah pada mitra PKM dilakukan melalui kegiatan pelatihan pembuatan LKPD berbasis model pembelajaran DSI (*Differentiated Science Inquiry*) untuk menunjang pembelajaran pada Kurikulum Merdeka bagi guru IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Kab. Bulukumba. Metode pelaksanaan meliputi seminar, diskusi dan pendampingan penyusunan LKPD berbasis model pembelajaran DSI. Berikut ini merupakan tabel rencana kegiatan.

**Tabel 1. Tahapan Kegiatan Workshop**

No.	Kegiatan	Metode
1.	Seminar pengenalan model pembelajaran DSI	Ceramah, diskusi
2.	Pelatihan pembuatan LKPD berbasis model pembelajaran DSI	Pendampingan
3.	Evaluasi LKPD berbasis model pembelajaran DSI	Angket

Tahapan-tahapan dalam kegiatan pelatihan penggunaan KIT Optik IPA SMP dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Seminar pengenalan model pembelajaran DSI

Kegiatan seminar ini dimaksudkan untuk memberi pengetahuan kepada guru tentang model pembelajaran DSI yang dapat diterapkan pada pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka.

### 2. Pembuatan LKPD berbasis model pembelajaran DSI

Pada tahap ini, guru-guru didampingi oleh tim pengabdian untuk menyusun LKPD berbasis model pembelajaran DSI.

### 3. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui ketercapaian tujuan kegiatan workshop, serta segala hal yang menjadi penguat dan penghambat ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

Kegiatan yang telah dilakukan dalam program pengabdian ini meliputi beberapa tahapan pelatihan pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran *Differentiated Science Inquiry* (DSI) yang dilaksanakan untuk guru-guru IPA di Kabupaten Bulukumba. Berikut adalah rincian kegiatan yang telah dilakukan:

Seminar Pengenalan Model Pembelajaran DSI: Tahap awal berupa seminar yang bertujuan memberikan pemahaman dasar kepada para guru mengenai model pembelajaran

DSI. Dalam kegiatan ini, guru diperkenalkan pada prinsip-prinsip utama DSI serta bagaimana model ini dapat diterapkan dalam Kurikulum Merdeka.



**Gambar 1. Kegiatan Seminar Pengenalan Model**

Pelatihan Pembuatan LKPD Berbasis DSI: Pada tahap ini, para guru didampingi untuk secara langsung menyusun LKPD berbasis model pembelajaran DSI. Kegiatan ini dilakukan dengan cara pendampingan intensif, di mana peserta belajar untuk merancang LKPD yang interaktif dan adaptif.



**Gambar 2. Pelatihan Pembuatan LKPD**

Evaluasi LKPD: Setelah pembuatan LKPD, tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur pemahaman peserta tentang pembelajaran berdiferensiasi dan aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam penyusunan LKPD berbasis DSI. Evaluasi ini juga bertujuan mengidentifikasi peningkatan kompetensi guru dalam menyusun perangkat ajar yang efektif.



**Gambar 3. Pasca Evaluasi Hasil Pelatihan**

Beberapa poin hasil dari evaluasi pelatihan dapat disimpulkan melalui data dibawah ini. Data yang dihasilkan disimpulkan melalui grafik dengan 5 indikator dengan kode sebagai berikut:

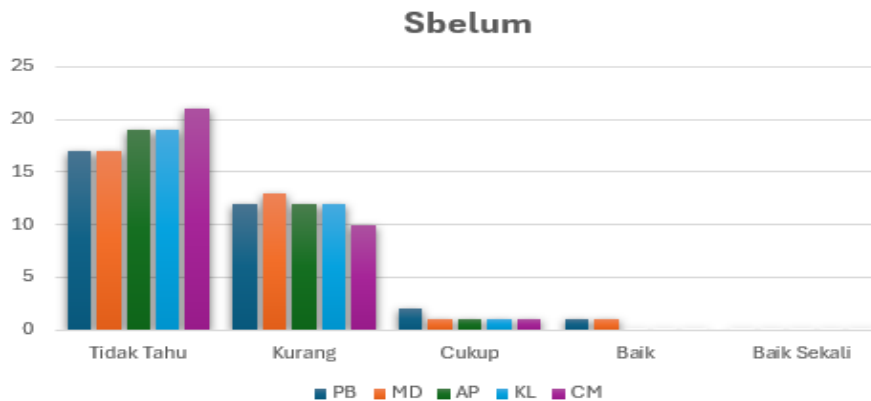
**PB:** Pengetahuan tentang Pembelajaran Berdiferensiasi:

**MD:** Pengetahuan tentang Model DSI (Differentiated Science Inquiry):

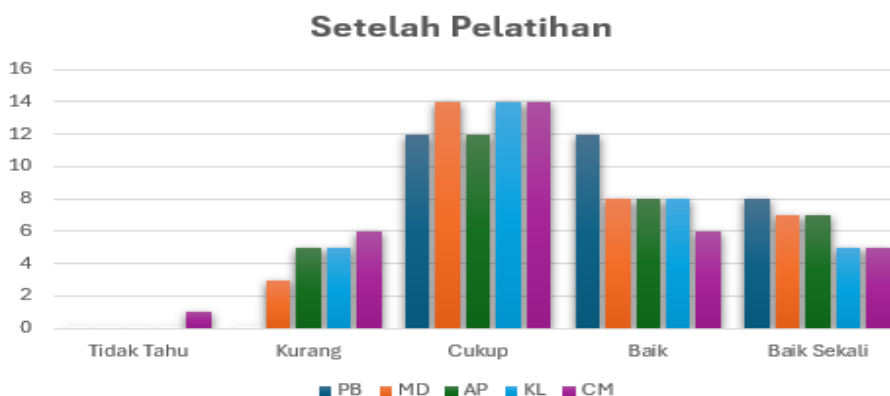
**AP:** Pengetahuan tentang Aspek yang Diperhatikan dalam Menyusun LKPD Berbasis DSI

**KL:** Pengetahuan tentang Karakteristik LKPD Berbasis DSI yang Baik:

**CM:** Pengetahuan tentang Cara Membagi Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi:



**Gambar 4.** Data pemahaman guru sebelum pelatihan



**Gambar 5.** Data pemahaman guru pasca pelatihan

### 3.2. Pembahasan

Dari hasil evaluasi pelatihan *Pelatihan Pembuatan LKPD Berbasis Model Pembelajaran DSI (Differentiated Science Inquiry)* untuk menunjang pembelajaran Kurikulum Merdeka menunjukkan berbagai aspek peningkatan pemahaman peserta yang penting dalam konteks pendidikan diferensiasi.

Pengetahuan tentang Pembelajaran Berdiferensiasi: Peningkatan pemahaman peserta pelatihan tentang konsep pembelajaran berdiferensiasi menandakan keberhasilan pelatihan dalam memperkenalkan prinsip dasar dari pendekatan ini. Pembelajaran berdiferensiasi sangat penting dalam Kurikulum Merdeka karena menekankan penyesuaian proses belajar

dengan kebutuhan individu siswa. Dalam implementasinya, guru perlu memahami bahwa setiap siswa memiliki perbedaan dalam kesiapan belajar, minat, serta gaya belajar, sehingga pendekatan ini membantu guru dalam mengakomodasi keragaman siswa di kelas. Hal ini sesuai dengan yang di jelaskan dalam Purnawantu (2023) bahwa pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru dalam melakukan interaksi dengan siswa dengan tingkatan yang setara dengan Tingkat ilmu yang dimiliki mereka.

Pengetahuan tentang Model DSI (Differentiated Science Inquiry): Model DSI menjadi kerangka utama dalam pelatihan ini, yang membantu peserta memahami bagaimana melakukan penyelidikan ilmiah dengan pendekatan diferensiasi. Peningkatan pemahaman yang signifikan dalam model ini menunjukkan bahwa peserta kini lebih siap untuk menerapkan model DSI dalam pembuatan LKPD, di mana LKPD tersebut dapat mengarahkan siswa untuk melakukan inkuiri ilmiah secara mandiri atau dalam kelompok sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Hal ini berkontribusi pada pembelajaran yang lebih interaktif, sesuai dengan esensi Kurikulum Merdeka. Dalam Saenab dkk (2023) juga dijelaskan bahawa Penerapan model DSI ini mampu meningkatkan kemampuan proses sains siswa pada pembelajaran IPA.

Pengetahuan tentang Aspek yang Diperhatikan dalam Penyusunan LKPD Berbasis DSI: Peserta pelatihan telah menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam penyusunan LKPD berbasis DSI. Beberapa aspek tersebut meliputi pemilihan materi yang relevan, cara menyesuaikan instruksi berdasarkan perbedaan kemampuan dan minat siswa, serta pengembangan kegiatan belajar yang memicu rasa ingin tahu dan kreativitas. Pemahaman ini sangat penting karena LKPD yang baik mampu memfasilitasi proses pembelajaran yang adaptif dan mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam kegiatan belajar.

Pengetahuan tentang Karakteristik LKPD Berbasis DSI yang Baik: Sebagian besar peserta menunjukkan pemahaman yang cukup baik tentang karakteristik LKPD yang efektif. Hal ini menandakan bahwa mereka memahami pentingnya menyusun LKPD yang tidak hanya menarik tetapi juga sesuai dengan tujuan pembelajaran berdiferensiasi. Karakteristik LKPD yang baik meliputi kesesuaiannya dengan tingkat kemampuan siswa, kesederhanaan instruksi, dan fleksibilitas dalam penggunaan berbagai media atau metode pembelajaran. Hal ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang berfokus pada pembelajaran berbasis aktivitas dan pengembangan kreativitas siswa. Dalam Utami dkk (2021), dijelaskan juga bahwa perangkat pembelajaran kesetimbangan kimia yang berbasis DSI didapatkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini mendukung hasil dan dari pengabdian ini bahwa perangkat pembelajaran berbasis DSI ini sangat dibutuhkan oleh guru untuk meningkatkan kualitas siswa disekolah.

Pengetahuan tentang Cara Membagi Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi: Pemahaman peserta tentang cara membagi siswa berdasarkan kebutuhan, gaya belajar, dan kemampuan mereka juga meningkat. Ini merupakan inti dari pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, di mana guru perlu mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan siswa berdasarkan profil belajar mereka. Dengan begitu, setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan cara yang paling efektif bagi mereka. Peningkatan pemahaman ini penting untuk memastikan bahwa LKPD yang disusun benar-benar mampu memenuhi kebutuhan individu siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Implementasi model pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka belajar memperhatikan prinsip-prinsip individualitas, pencapaian belajar yang menyeluruh, motivasi, konteks atau latar

belakang siswa, minat dan kebutuhan siswa, normalisasi, penilaian, dan integrasi (Sarnoto, 2024).

#### 4. Simpulan

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa pelatihan ini telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun LKPD berbasis DSI, yang pada gilirannya mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dengan pendekatan yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Hal ini akan memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran di kelas, khususnya dalam mata pelajaran sains yang membutuhkan pendekatan investigatif dan interaktif.

#### Daftar Rujukan

- Diella, D., Ardiansyah, R., & Suhendi, H. Y. (2019). Pelatihan Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) dan Penyusunan Instrumen Asesmen KPS bagi Guru IPA. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 9(1), 7-11.
- Llewellyn, D. (2010). *Differentiated science inquiry*. Corwin Press.
- Hidayah, S., Irhasyuarna, Y., Istyadi, M., & Fahmi, F. (2023). Implementation of Merdeka Belajar Differentiated Instruction in Science Learning to Improve Student's Science Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 9171-9178.
- Okeke, C.A & Samuel, N (2022), Effect Of Differentiated Science Inquiry on Academic Achievement And Creative Thinking Skills of Chemistry Students in Anambra State, Nigeria. *Unizink Journal of STM Education*, 5(1), 1-13.
- Pitaloka, H., & Arsanti, M. (2022, December). Pembelajaran diferensiasi dalam kurikulum merdeka. In *Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung IV* (Vol. 4, No. 1).
- Putri, N. A., & Ridwan Abdullah Sani. (2023). The Impact of Student-Oriented Worksheets for Differentiated Learning (LKPD) on Students' Physics Learning Outcomes at MAN Binjai. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 9(2), 315-324. <https://doi.org/10.29303/jpft.v9i2.5302>
- Purnawanto, A. T. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Pedagogy*, 16(1), 34-54.
- Rais, M. A., Amin, M., & Lukiati, B. (2021). Teaching Genetics Through Differentiated Science Inquiry Based on Research Results of Gene Variation Analysis to Increase Cognitive Learning Outcomes Undergraduate Biology Student. *BIOEDUKASI*, 19(1), 9-14.
- Saenab, S., Amriani, R., & Samputri, S. (2023). Penerapan Model Differentiated Science Inquiry (DSI) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 230-239.
- Sarnoto, A. Z. (2024). Model pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka. *Journal on Education*, 6(3), 15928-15939.
- Utami, S. P., Ramlawati, R., & Wijaya, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kesetimbangan Kimia Berbasis Model Differentiated Science Inquiry untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry*, 5(1), 110-119.
- Zubaidah, S., Fuad, N. M., Mahanal, S., & Suarsini, E. (2017). Improving creative thinking skills of students through differentiated science inquiry integrated with mind map. *Journal of Turkish Science Education*, 14(4), 77-91.