

## ANALISIS KEBUTUHAN GURU SAINS DALAM MENGEMBANGKAN RENCANA AKSI TERDIFERENSIASI

Jescia Angelian<sup>1</sup>, Nur Hakidah<sup>2</sup>, Olivia Alvira<sup>3</sup>, Rafisa Kasmira<sup>4</sup>, Resty Putri Amelia<sup>5</sup>, Yessy Maryuni<sup>6</sup>

[angelianjescia@gmail.com](mailto:angelianjescia@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurhakidahh@gmail.com](mailto:nurhakidahh@gmail.com)<sup>2</sup>, [oliviaalvira13@gmail.com](mailto:oliviaalvira13@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[rafisakasmira418@gmail.com](mailto:rafisakasmira418@gmail.com)<sup>4</sup>, [restyputry15@gmail.com](mailto:restyputry15@gmail.com)<sup>5</sup>, [yessymaryuni2222@gmail.com](mailto:yessymaryuni2222@gmail.com)<sup>6</sup>

Universitas Maritim Raja Ali Haji

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam kebutuhan guru sains di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam mengembangkan rencana aksi pembelajaran berdiferensiasi, sebuah pendekatan yang semakin krusial dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka. Menggunakan metode deskriptif kuantitatif, penelitian ini melibatkan 22 guru sains dari berbagai SMA di provinsi Kepulauan Riau (Kepri) sebagai responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dirancang untuk menggali informasi mengenai pemahaman guru tentang pembelajaran berdiferensiasi, kesiapan mereka dalam menerapkannya, kendala-kendala yang dihadapi, serta dukungan yang mereka butuhkan untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang berdiferensiasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar guru memiliki pemahaman yang baik mengenai konsep pembelajaran berdiferensiasi, mereka menghadapi sejumlah kendala signifikan, termasuk keterbatasan waktu untuk persiapan, kurangnya sumber daya yang tersedia, serta dukungan fasilitas yang belum memadai. Selain itu, penelitian ini menyoroti pentingnya dukungan dari pihak sekolah dan dinas pendidikan, pelatihan yang lebih aplikatif dan berkelanjutan, serta pengembangan kemampuan guru dalam melakukan asesmen yang tepat untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berdiferensiasi, Kurikulum Merdeka, Kebutuhan Guru, Dukungan Pendidikan.

### ABSTRACT

*This study aims to analyze in-depth the needs of science teachers at the senior high school (SMA) level in developing differentiated learning action plans, an approach that is increasingly crucial in the context of the implementation of the Independent Curriculum. Using quantitative descriptive methods, this study involved 22 science teachers from various high schools in the Riau Islands Province (Kepri) as respondents. Data were collected through a questionnaire designed to elicit information about teachers' understanding of differentiated learning, their readiness to implement it, the obstacles they face, and the support they need to plan and implement differentiated learning. The results indicate that although most teachers have a good understanding of the concept of differentiated learning, they face a number of significant obstacles, including limited time for preparation, a lack of available resources, and inadequate facilities. Furthermore, this study highlights the importance of support from schools and the education office, more applicable and ongoing training, and the development of teachers' skills in conducting appropriate assessments to identify student learning needs.*

**Keywords:** Differentiated Learning, Independent Curriculum, Teacher Needs, Educational Support.

### PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan di sekolah memerlukan adanya inovasi yang berkesinambungan, baik dalam strategi pembelajaran maupun dalam peran pendidik

sebagai penggerak utama. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi juga harus menjadi teladan yang mampu membimbing peserta didik dengan cara-cara kreatif, inovatif, dan inspiratif. Agar proses pembelajaran berjalan efektif dan terarah, guru perlu menyusun perencanaan pembelajaran yang sistematis sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Salah satu pendekatan yang menekankan pentingnya penyesuaian pembelajaran terhadap karakteristik individu siswa adalah pembelajaran berdiferensiasi (Faiz et al., 2022).

Secara konseptual, istilah berdiferensiasi berasal dari kata different yang berarti perbedaan atau keberagaman. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diferensiasi mengacu pada adanya variasi atau ketidaksamaan di antara individu atau kelompok. Dalam konteks pendidikan, pembelajaran berdiferensiasi dapat dipahami sebagai proses belajar yang difasilitasi guru melalui penyesuaian strategi pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan unik setiap peserta didik. Keberagaman tersebut dapat mencakup tujuan belajar, pemilihan materi, metode, media, maupun penilaian hasil belajar (Siti Julaeha & Mohamad Erihadiana).

Gagasan tentang pembelajaran berdiferensiasi memiliki keselarasan dengan pandangan Ki Hajar Dewantara yang menekankan pentingnya pendidikan yang berpihak pada kodrat dan potensi alami setiap anak. Pendidikan menurut beliau harus diarahkan untuk menumbuhkan kekuatan dan potensi yang sudah dimiliki peserta didik agar dapat mencapai kebahagiaan, keselamatan, dan kesejahteraan hidup. Dengan demikian, pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menghargai keberagaman dan memberikan ruang bagi setiap anak untuk berkembang sesuai kemampuannya (Ni Putu Swandewi, 2021).

Pembelajaran berdiferensiasi bukanlah konsep baru dalam dunia pendidikan, namun penerapannya kini semakin ditekankan seiring dengan munculnya paradigma Merdeka Belajar. Dalam pendekatan ini, guru berperan penting untuk mengenali kekuatan, kebutuhan, dan profil belajar setiap peserta didik. Guru juga diharapkan mampu menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan minat, kesiapan, serta gaya belajar siswa, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna dan inklusif (Marlina, 2019). Dengan demikian, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdiferensiasi menjadi instrumen penting yang membantu guru mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa di dalam kelas.

Menurut Hayati et al. (2020), terdapat tiga pendekatan utama dalam pembelajaran berdiferensiasi, yaitu diferensiasi konten, proses, dan produk. Diferensiasi konten berfokus pada apa yang dipelajari siswa sesuai dengan kurikulum dan tingkat kemampuan mereka. Diferensiasi proses menekankan pada bagaimana siswa memproses dan memahami informasi berdasarkan gaya belajar masing-masing. Sementara diferensiasi produk berkaitan dengan bagaimana siswa menunjukkan hasil belajar yang telah diperoleh melalui karya atau aktivitas tertentu. Faiz (2022) menambahkan bahwa dalam diferensiasi produk, guru harus tetap memberikan panduan yang jelas mengenai indikator keberhasilan, kejelasan konten, serta bentuk produk yang diharapkan agar siswa dapat berkreasi dengan terarah.

Lebih lanjut, pembelajaran berdiferensiasi memiliki potensi besar dalam mengakomodasi kebutuhan akademik siswa di era Kurikulum Merdeka Belajar. Pendekatan ini memungkinkan guru menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan gaya belajar, kemampuan, dan minat peserta didik, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih inklusif dan efektif. Pendidikan yang demikian diharapkan dapat menghasilkan generasi

unggul yang tidak hanya berprestasi secara akademik, tetapi juga memiliki kecakapan berpikir, moral, dan sosial yang baik (Baro'ah, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Yanti (2020) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif terhadap perubahan sikap dan perilaku siswa. Siswa menjadi lebih bersemangat dan termotivasi dalam mengembangkan potensi dirinya. Temuan ini sejalan dengan pandangan Syahputra (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses yang dirancang oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir, kreativitas, serta membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum Merdeka Belajar sangat bergantung pada pemahaman guru terhadap strategi dan kebutuhan peserta didik. Guru perlu mampu mengidentifikasi perbedaan kesiapan, minat, dan profil akademik siswa agar dapat menerapkan strategi yang tepat. Berdasarkan temuan Ningtiyas et al. (2023), penerapan pembelajaran berdiferensiasi berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman siswa terhadap materi, menciptakan suasana kelas yang lebih hidup, serta memperbaiki aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu, pendekatan ini mampu menumbuhkan sikap aktif dan mengurangi perilaku pasif selama proses pembelajaran.

Sayangnya, di lapangan masih banyak guru yang memiliki penguasaan materi pelajaran yang baik namun belum mampu mengimplementasikan pembelajaran secara efektif karena kurang memahami model pembelajaran yang sesuai. Akibatnya, hasil belajar siswa tidak mencapai potensi optimalnya (Bahtiar, 2017). Oleh sebab itu, peningkatan kompetensi guru dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi menjadi hal yang mendesak agar tujuan pendidikan dalam Kurikulum Merdeka Belajar dapat tercapai secara menyeluruhan.

Secara keseluruhan, pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai pusat proses belajar dengan memperhatikan keberagaman karakteristik individu. Pendekatan ini tidak hanya menyesuaikan kebutuhan belajar, tetapi juga memberikan kebebasan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan secara optimal dengan dukungan guru dalam lingkungan yang inklusif, kondusif, dan memberdayakan (Marlina, 2020).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mendapatkan pandangan menyeluruh tentang kebutuhan para guru sains dalam menyusun rencana aksi untuk pembelajaran yang berbeda di tingkat sekolah menengah atas. Metode ini dipilih karena penelitian ini tidak berfokus pada pengujian hipotesis, melainkan pada penjelasan tentang fenomena yang terjadi di lapangan berdasarkan data yang terkumpul dari para guru secara langsung.

Pekerjaan penelitian dilakukan di sejumlah SMA yang terletak di provinsi Kepri pada bulan Oktober tahun 2025. Lokasi-lokasi tersebut ditentukan secara sengaja dengan mempertimbangkan bahwa sekolah-sekolah di daerah tersebut memiliki guru yang aktif mengajar mata pelajaran sains, termasuk Biologi, Fisika, Kimia, dan Matematika, serta bersedia untuk terlibat dalam kajian ini.

Peserta penelitian meliputi para guru sains di tingkat SMA yang dipilih lewat teknik purposive sampling. Total responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah 22 responden, yang dianggap mewakili karakteristik guru sains di daerah penelitian.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui kuesioner yang dirancang oleh peneliti berdasarkan indikator mengenai kebutuhan guru dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Kuesioner ini terdiri dari dua bagian utama, yakni informasi identitas responden dan serangkaian pernyataan yang berhubungan dengan pemahaman, kesiapan, kendala, serta kebutuhan dukungan guru dalam merencanakan aksi berdiferensiasi. Instrumen ini menggunakan skala Likert dengan lima tingkat penilaian, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, untuk memudahkan analisis terhadap kecenderungan jawaban peserta.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan bantuan program Microsoft Excel. Setiap jawaban peserta diubah menjadi skor numerik yang kemudian dihitung untuk mendapatkan nilai rata-rata dan persentasenya untuk setiap indikator. Hasil dari analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi aspek kebutuhan yang paling menonjol, seperti pemahaman guru mengenai pembelajaran berdiferensiasi serta dukungan yang diperlukan selama pelaksanaannya.

Selama proses penelitian, peneliti mematuhi etika penelitian dengan menjaga kerahasiaan identitas responden dan memastikan bahwa partisipasi dilakukan dengan sukarela tanpa adanya paksaan. Data yang diambil sepenuhnya digunakan untuk tujuan akademis dan meningkatkan kualitas pendidikan sains, terutama dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada era Kurikulum Merdeka.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pembahasan Hasil Survei Pembelajaran Berdiferensiasi**

Dari survei yang dilakukan pada 22 orang responden menunjukkan bahwa sebagian besar pengajar memahami dan menerapkan pembelajaran yang berbeda dengan baik. Hal ini terlihat dari semua pernyataan yang mendapat respons mayoritas pada kategori setuju dan sangat setuju, dengan tidak ada responden yang memilih opsi tidak setuju atau sangat tidak setuju pada hampir semua butir pertanyaan.

Dari butir pertama hingga keenam, rata-rata persentase responden yang setuju melebihi 77%, sedangkan yang sangat setuju berkisar antara 13 hingga 23%. Hal ini menunjukkan bahwa para guru sudah memahami konsep dasar diferensiasi, baik dalam hal konten, proses, hasil, maupun lingkungan pembelajaran. Temuan ini selaras dengan teori Tomlinson (2017) yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran yang berbeda adalah untuk menyesuaikan pengalaman belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan gaya belajar siswa, sehingga guru perlu menyesuaikan materi dan strategi pembelajaran dengan keragaman yang ada di kalangan siswanya.

Selanjutnya, butir ketujuh hingga kesepuluh menyoroti pentingnya penilaian formatif serta pengelolaan kelas yang adaptif. Persentase yang setuju berkisar antara 68,2–86,4%, menunjukkan bahwa para guru menyadari pentingnya penilaian yang berkelanjutan untuk menilai kemajuan siswa dan menggunakan hasil tersebut untuk meningkatkan rencana pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan Black dan Wiliam (2018) yang mengungkapkan bahwa penilaian formatif merupakan elemen penting dalam pembelajaran berdiferensiasi, karena membantu guru memahami kebutuhan pembelajaran masing-masing siswa secara dinamis.

Pada butir kesebelas dan keduabelas, mayoritas responden (72,7–77,3%) juga menunjukkan keinginan untuk menggabungkan teknologi digital dengan strategi diferensiasi. Temuan ini sejalan dengan pandangan Heacox dan Cash (2020) yang menekankan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan akses siswa terhadap sumber belajar yang lebih sesuai dengan gaya dan

kecepatan belajar mereka.

Butir ketigabelas hingga kelimabelas menunjukkan tingkat dukungan dari institusi sekolah dan kesiapan para guru dalam meningkatkan kompetensi profesional. Sekitar 68,2–72,7% dari mereka merasa mendapatkan dukungan dari institusi dan bersedia mengikuti pelatihan atau pendampingan. Namun, butir keempat belas mengungkapkan perlunya peningkatan kapasitas melalui pelatihan lebih lanjut (63,6% setuju dan 31,8% sangat setuju). Temuan ini mendukung teori Guskey (2020) bahwa pengembangan profesional yang berkelanjutan merupakan faktor penting bagi keberhasilan penerapan inovasi dalam pembelajaran, seperti diferensiasi, karena membantu guru mengembangkan kompetensi yang reflektif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa.

Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa partisipan telah menunjukkan kesadaran tinggi terhadap konsep dan pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, meskipun masih memerlukan dukungan berkelanjutan berupa pelatihan dan kolaborasi antar pengajar. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, temuan ini menunjukkan kesesuaian dengan prinsip “Merdeka Belajar” yang menekankan fleksibilitas, kemandirian, dan diferensiasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

**Tabel.** Hasil Pernyataan Responden.

Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
	S	SS	TS	STS	Total
P1	17	5	-	-	22
P2	17	5	-	-	22
P3	18	4	-	-	22
P4	19	3	-	-	22
P5	18	4	-	-	22
P6	19	3	-	-	22
P7	15	7	-	-	22
P8	16	6	-	-	22
P9	19	3	-	-	22
P10	19	3	-	-	22
P11	16	6	-	-	22
P12	17	4	1	-	22
P13	15	7	-	-	22
P14	14	7	1	-	22
P15	15	7	-	-	22

### **Hasil Jawaban Pertanyaan Terbuka dari Responden**

Berdasarkan survei yang dilakukan pada 22 guru Sains, terlihat bahwa semua guru menyadari betapa pentingnya pembelajaran berdiferensiasi sebagai suatu cara yang disesuaikan dengan kebutuhan individu murid. Namun, dalam praktiknya, terdapat berbagai tantangan yang menghalangi dan memerlukan dukungan yang memadai dari sekolah. Secara keseluruhan, hasil ini mencerminkan kondisi aktual di lapangan yang menunjukkan kesiapan serta kesulitan yang dihadapi guru dalam menyusun rencana aksi pembelajaran berdiferensiasi sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

#### **1. Kendala dalam Menyusun Rencana Aksi Pembelajaran Berdiferensiasi**

Kebanyakan guru mengindikasikan bahwa kendala utama dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi adalah tersedianya waktu, tenaga, dan fasilitas pembelajaran yang terbatas. Mereka merasa kesulitan dalam membagi waktu untuk mempersiapkan aktivitas serta alat pembelajaran yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing

siswa, terutama dalam pembelajaran Sains yang menuntut banyak kegiatan praktis dan eksplorasi di laboratorium. Selain itu, pengelolaan kelas yang rumit juga menjadi tantangan, karena guru harus menangani variasi tingkat kemampuan, gaya pembelajaran, serta minat siswa secara bersamaan. Beberapa guru juga mengungkapkan masalah mengenai fasilitas yang terbatas, seperti alat peraga dan teknologi yang tidak tersedia secara merata di sekolah-sekolah tertentu, terutama di daerah terpencil.

Hal ini sejalan dengan pemikiran Tomlinson (2021) yang menyatakan bahwa diferensiasi dalam pembelajaran memerlukan kesiapan guru dalam aspek perencanaan, pengelolaan waktu, dan adaptasi sumber daya agar proses pembelajaran tetap signifikan bagi setiap siswa. Oleh karena itu, tantangan yang dihadapi guru mencerminkan perlunya dukungan sistematis agar proses diferensiasi dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan.

## **2. Dukungan yang Diperlukan dari Sekolah**

Para responden menekankan bahwa keberhasilan dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi sangat dipengaruhi oleh dukungan dari institusi dan kebijakan sekolah. Jenis dukungan yang paling diharapkan oleh para guru mencakup penyediaan sarana pendidikan seperti alat laboratorium sederhana, akses internet, dan perangkat teknologi untuk pembelajaran. Selain itu, guru juga memerlukan dukungan administratif berupa alokasi waktu untuk kolaborasi dengan rekan sejawat, serta kebijakan yang memberikan fleksibilitas dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa.

Temuan ini didukung oleh teori Heacox (2022) yang menekankan bahwa lingkungan sekolah yang membantu, termasuk kebijakan dukungan, infrastruktur, dan budaya kolaborasi antar guru, merupakan dasar yang penting untuk kesuksesan pembelajaran berdiferensiasi. Tanpa adanya dukungan struktural tersebut, guru akan sulit untuk menerapkan konsep diferensiasi secara maksimal.

## **3. Pelatihan atau Pendampingan yang Diperlukan**

Para guru Sains dalam survei ini menginginkan pelatihan yang lebih aplikatif dan berkelanjutan, bukan hanya teori semata. Kebanyakan responden menginginkan adanya workshop dalam penyusunan RPP berdiferensiasi, bimbingan praktik di kelas, serta pelatihan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif yang dapat mendukung proses diferensiasi pada konten, proses, dan produk pembelajaran siswa.

Pelatihan semacam ini diperlukan agar guru bisa memahami profil pembelajaran siswa berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar, serta merancang kegiatan belajar yang relevan dengan perbedaan tersebut. Penelitian oleh Subban dan Sharma (2023) juga menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran berdiferensiasi sangat bergantung pada kompetensi profesional guru, yang bisa ditingkatkan melalui pelatihan yang berbasis praktik nyata dan bimbingan berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan yang kontekstual dan reflektif menjadi kunci untuk memperkuat kemampuan guru dalam menerapkan diferensiasi.

## **4. Asesmen untuk Mengetahui Perbedaan Kebutuhan Belajar Siswa**

Sebagian besar pengajar Sains melaporkan bahwa mereka telah melaksanakan penilaian diagnostik dan formatif untuk mengenali kebutuhan belajar siswa. Jenis penilaian yang digunakan beragam, termasuk tes awal, pengamatan perilaku, refleksi diri siswa, serta wawancara dan kuis minat. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan belajar, gaya belajar, dan minat siswa terhadap topik tertentu, sehingga hasil yang didapat bisa dipakai untuk merancang strategi pembelajaran yang sesuai.

Beberapa pengajar juga menggabungkan penilaian formatif yang berlangsung terus-

menerus agar dapat mengawasi kemajuan siswa selama proses belajar mengajar. Metode penilaian ini sejalan dengan pandangan Brookhart (2020) yang menekankan bahwa penilaian dalam pembelajaran yang berbeda seharusnya bersifat formatif, adaptif, dan kontinu, karena tujuan utamanya bukan hanya untuk mengevaluasi hasil belajar, tetapi juga untuk membantu guru memahami cara siswa belajar serta apa yang perlu disesuaikan dalam proses pengajaran.

### **5. Strategi Efektif untuk Mengakomodasi Keragaman Siswa**

Berdasarkan hasil survei, para guru Sains menggunakan berbagai metode pembelajaran yang dapat disesuaikan untuk memenuhi beragam kebutuhan siswa. Strategi yang paling sering dibicarakan adalah pengelompokan yang fleksibel dan penugasan berjenjang, di mana siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan dan diberikan tugas dengan berbagai tingkat kesulitan. Para pengajar juga menggunakan media digital serta teknologi pembelajaran interaktif untuk menawarkan pengalaman belajar yang bervariasi sesuai dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Sejumlah pengajar mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek (PjBL), pembelajaran berbasis masalah (PBL), serta inkuiri yang terarah untuk meningkatkan kemandirian dan kerja sama di antara para siswa. Pendekatan ini sesuai dengan teori Santrock (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada siswa mendorong keterlibatan aktif mereka dan memungkinkan diferensiasi yang lebih baik, karena siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan cara belajar yang mereka miliki. Sebagai akibatnya, penerapan berbagai strategi tersebut mencerminkan usaha konkret para pendidik dalam membangun suasana pembelajaran yang inklusif serta peka terhadap keberagaman yang ada.

Secara keseluruhan, jawaban dari 22 guru Sains menunjukkan bahwa mereka telah memiliki pemahaman yang baik tentang variasi dalam pembelajaran, namun masih terdapat berbagai tantangan dalam pelaksanaannya. Para pendidik perlu memperoleh dukungan dari institusi, pelatihan yang bersifat praktis, dan fasilitas tambahan supaya pelaksanaan diferensiasi dapat berjalan dengan baik. Selain itu, evaluasi diagnostik dan formatif merupakan aspek yang sangat krusial untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa. Dalam hal ini, pendekatan seperti pengelompokan yang fleksibel, penugasan dengan tingkat kesulitan yang beragam, serta metode berbasis proyek telah terbukti paling berhasil dalam memenuhi keberagaman peserta didik.

Penemuan ini menegaskan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam kelas Sains tidak hanya memerlukan keterampilan mengajar, tetapi juga kerjasama antara guru, sekolah, dan kebijakan pendidikan untuk mencapai pengalaman belajar yang sepenuhnya berorientasi pada siswa.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa guru-guru mata pelajaran sains di tingkat SMA sudah memahami dengan baik konsep pembelajaran berdiferensiasi, yang merupakan fokus utama dalam Kurikulum Merdeka. Meski demikian, dalam penerapannya di sekolah masih ada beberapa hambatan, khususnya karena terbatasnya waktu, sumber daya, serta fasilitas yang cukup. Oleh karena itu, disarankan agar pihak sekolah dan pemerintah memberikan dukungan yang lebih baik, seperti pelatihan-pelatihan yang lebih praktis, fasilitas yang memadai, serta jadwal yang lebih fleksibel agar guru bisa bekerja sama dan merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan setiap siswa. Selain itu, guru juga perlu terus meningkatkan kemampuan dalam melakukan penilaian diagnostik dan formatif untuk memahami perbedaan kebutuhan belajar siswa, serta menerapkan strategi

pembelajaran yang bisa beradaptasi dengan keragaman siswa. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi dapat diterapkan lebih baik dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan sains di bawah Kurikulum Merdeka.

### **Ucapan Terimakasih**

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan dukungan sepenuhnya selama pelaksanaan penelitian ini. Penghargaan juga diberikan kepada para guru Sains dari berbagai SMA di Provinsi Kepulauan Riau yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan informasi penting dalam pengisian kuesioner. Dengan penuh rasa terima kasih, penghargaan yang tinggi disampaikan kepada dosen pembimbing serta rekan-rekan sejawat di Program Studi Pendidikan Biologi atas bimbingan, saran, dan dorongan yang sangat mendukung dalam penulisan artikel ini. Harapan kami adalah hasil dari penelitian ini dapat memberikan sumbangsih yang signifikan untuk pengembangan pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks pendidikan Sains pada masa penerapan Kurikulum Merdeka.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bahtiar, A. R. (2017). PRINSIP-PRINSIP DAN MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. TARBAWI : Jurnal Pendidikan Agama Islam, 1(2).
- Baro'ah, S. (2020). Kebijakan Merdeka Belajar Sebagai Peningkatan Mutu Pendidikan. Jurnal Tawadhu, 4(1), 1063–1073.
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 551–575.
- Brookhart, S. M. (2020). How to Use Formative Assessment to Differentiate Instruction. ASCD.
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.
- Guskey, T. R. (2020). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 26(1), 1–17.
- Hayati, M. N., Fatkhurrohman, M. A., & Waisah, W. (2020). Pengaruh POE berbasis Blended Learning Terhadap High Order Thinking Skill (HOTS) Peserta Didik SMP. *E-Journal Ups*, 4(januari 2020).
- Heacox, D. (2022). Making Differentiation a Habit: How to Ensure Success in Academically Diverse Classrooms. Free Spirit Publishing.
- Heacox, D., & Cash, R. M. (2020). Differentiation for gifted learners: Going beyond the basics. Free Spirit Publishing.
- Julaeha, S. & Erihadiana, M. (2021). “Model Pembelajaran dan Implementasi Pendidikan HAM dalam Perspektif Pendidikan Islam dan Nasional,” *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal* 3, no. 3 (2021): 136.
- Marlina. (2019). Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif. Padang : Afifa Utama
- Marlina. (2020). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif. Padang: Afifa Utama.
- Ningtiyas, I., Santoso, K., & Setiawan, E. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Di Smp Ma’Arif Kota Batu. In Vicratina: *Jurnal Ilmiah*.
- Santrock, J. W. (2021). *Educational Psychology* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Subban, P., & Sharma, U. (2023). Teacher Preparedness and Professional Learning for Differentiated Instruction. Springer.
- Swandewi, N.P. (2021). “Implementasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Teks Fabel pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar,” *Jurnal Pendidikan Deiksis* 3, no. 1 (2021): 54.
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. Prosiding Seminar

- Nasional SINASTEKMAPAN, 1(March), 1276–1283.
- Tomlinson, C. A. (2017). How to differentiate instruction in academically diverse classrooms (3rd ed.). ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2021). The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners (3rd ed.). ASCD.
- Yanti, N. S., Montessori, M., Nora, D., & Rafel, P. (2020). Pembelajaran IPS berdiferensiasi di SMA Kota Batam. (pp. 203–207).