

Training on The Use of Classpoint In Supporting Differentized Learning For Teachers of Smp Negeri 21 Dumai

Pelatihan Penggunaan ClassPoint dalam Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi bagi Guru SMP Negeri 21 Dumai.

**Tria Putri Mustika*¹, Rahmat Rizal Andhi², Filma Alia Sari³, Charlina⁴,
Hasnah Faizah⁶, Mangatur Sinaga⁶**

¹Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Riau

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Riau

³Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Riau

⁴Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Riau

⁵Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Riau

⁶Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Riau

E-mail: tria.putri@lecturer.unri.ac.id¹

Abstract

Differentiated learning is a crucial component of the Merdeka Curriculum; however, many teachers struggle to implement it effectively due to limited utilization of technology. This study aims to enhance teachers' skills in using Classpoint as an interactive learning tool to support differentiated instruction. The research employed a workshop-based training method involving 25 teachers from SMPN 21 Dumai, conducted over three days using both synchronous and asynchronous approaches. The effectiveness of the training was assessed through pre-tests, post-tests, and observations of the teachers' ability to develop learning media. The results revealed that 44% of participants achieved a "very good" category, 48% reached a "good" category, and 8% fell into the "less than good" category in their use of Classpoint. The overall average score was 85.3%, indicating a significant improvement in teachers' competence in using technology to facilitate differentiated learning. These findings suggest that technology-based training is effective in enhancing teachers' capacity to implement differentiated learning strategies.

Keywords: *training, classpoint, learning media, differentiated*

Abstrak

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan elemen kunci dalam Kurikulum Merdeka, namun banyak guru masih kesulitan dalam mengimplementasikannya karena keterbatasan pemanfaatan teknologi. Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan Classpoint sebagai media pembelajaran interaktif yang mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Metode yang digunakan adalah pelatihan berbasis workshop yang melibatkan 25 guru SMPN 21 Dumai, yang dilaksanakan selama tiga hari dengan pendekatan sinkron dan asinkron. Evaluasi keberhasilan pelatihan dilakukan melalui pre-test, post-test, dan observasi keterampilan pengembangan media pembelajaran. Hasil PkM menunjukkan bahwa 44% peserta mencapai kategori sangat baik, 48% berada dalam kategori baik, dan 8% masuk kategori kurang dalam pemanfaatan Classpoint. Skor rata-rata keseluruhan adalah 85,3%, yang menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan sebelum pelatihan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis teknologi efektif dalam meningkatkan kapasitas guru untuk mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi.

Kata kunci: *pelatihan, classpoint, media pembelajaran, terdiferensiasi.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Di era pendidikan yang semakin berkembang pesat, kebutuhan akan pembelajaran yang dipersonalisasi dan adaptif menjadi semakin mendesak. Seiring dengan penerapan *Kurikulum Merdeka* di Indonesia, penekanan pada pembelajaran berdiferensiasi menjadi sangat penting untuk mengakomodasi keberagaman kebutuhan siswa (Kemendikbud, 2020). Kurikulum ini memberikan kebebasan lebih bagi pendidik untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan gaya belajar, kemampuan, dan minat masing-masing siswa. Meskipun prinsip pembelajaran berdiferensiasi telah diterima secara luas, penerapannya di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan yang memerlukan solusi konkret.

Salah satu hambatan utama dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas-kelas Indonesia adalah rendahnya pemanfaatan teknologi yang seharusnya dapat mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Meskipun alat teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran yang lebih adaptif, penggunaan teknologi di kalangan guru Indonesia masih tergolong rendah (Arend, 2014). Ketidakseimbangan antara potensi teknologi dan kemampuan guru dalam mengintegrasikannya dalam pembelajaran menunjukkan bahwa meskipun alat-alat tersebut tersedia, dampaknya terhadap pembelajaran yang dipersonalisasi belum optimal.

Selain keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi, masalah lainnya adalah kurangnya pelatihan yang memadai bagi para guru mengenai cara mengintegrasikan teknologi dalam praktik pembelajaran mereka. Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) menunjukkan bahwa meskipun mayoritas guru memiliki akses terhadap perangkat teknologi, mereka seringkali merasa kesulitan dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi tersebut dalam konteks pembelajaran yang bersifat personal. Hal ini mengakibatkan teknologi yang seharusnya menjadi alat bantu yang efektif, justru tidak dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Dalam konteks ini, alat teknologi interaktif seperti Classpoint menawarkan solusi yang cukup menjanjikan. Classpoint memungkinkan guru untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih responsif dan dinamis, sesuai dengan kebutuhan siswa yang berbeda-beda. Meskipun Classpoint telah banyak diterapkan di luar negeri dengan hasil yang positif, penggunaannya di Indonesia, khususnya dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi, masih terbatas. Penelitian oleh Purnama (2020) menunjukkan bahwa penggunaan Classpoint dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mendukung pembelajaran yang lebih adaptif. Namun, belum ada penelitian yang secara mendalam mengkaji dampaknya dalam konteks pendidikan Indonesia, yang menjadikan topik ini penting untuk diteliti lebih lanjut.

Sebagian besar penelitian yang ada lebih berfokus pada pemanfaatan teknologi secara umum dalam dunia pendidikan, tanpa menyoroti alat-alat yang dapat secara langsung mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Kekosongan ini menciptakan gap dalam literatur yang perlu diisi, terutama terkait bagaimana pelatihan teknologi dapat meningkatkan keterampilan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan alat seperti Classpoint. Inilah yang menjadi kebaruan dari penelitian ini, yaitu mengkaji secara spesifik penggunaan pelatihan teknologi berbasis Classpoint dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi di Indonesia. Penelitian ini berfokus pada aspek yang lebih terperinci dari pemanfaatan teknologi, yaitu bagaimana pelatihan khusus dapat memberdayakan guru dalam merancang dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang lebih personal dengan menggunakan alat teknologi tertentu.

PkM ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana pelatihan berbasis teknologi, khususnya yang menggunakan Classpoint, dapat meningkatkan keterampilan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Diharapkan, pelatihan ini tidak hanya akan memperkuat kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi, tetapi juga dapat

merancang dan melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Diharapkan, pelatihan ini tidak hanya akan memperkuat kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi, tetapi juga dapat berkontribusi pada penerapan *Kurikulum Merdeka* secara lebih optimal. Selain itu, temuan dari PkM ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran berdiferensiasi di sekolah-sekolah di Indonesia.

Struktur PkM ini adalah sebagai berikut: bagian kedua akan mengulas literatur terkait pembelajaran berdiferensiasi, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, dan penelitian-penelitian sebelumnya tentang penggunaan Classpoint. Bagian ketiga akan menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk teknik pengumpulan dan analisis data. Bagian keempat akan memaparkan hasil penelitian, diikuti dengan diskusi temuan-temuan yang relevan dengan literatur yang ada. Terakhir, bagian kelima akan memberikan kesimpulan dan implikasi dari penelitian ini untuk praktik pendidikan, kebijakan, dan penelitian selanjutnya.

Sebagai kesimpulan, PkM ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara adopsi teknologi dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi di sekolah-sekolah Indonesia. Dengan memfokuskan pada penggunaan Classpoint dan pelatihan yang mendukung, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai bagaimana teknologi ini dapat mentransformasi praktik pembelajaran di kelas, meningkatkan keterlibatan siswa, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal sesuai dengan tujuan *Kurikulum Merdeka*. Implikasi dari penelitian ini diharapkan tidak hanya berdampak pada praktik pengajaran, tetapi juga dapat mempengaruhi kebijakan pendidikan yang lebih mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran berdiferensiasi.

2. METODE

Kegiatan PkM ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimental berbasis pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan keterampilan guru dalam menggunakan Classpoint sebagai media pembelajaran berdiferensiasi. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan secara sinkronus di ruang kelas SMP Negeri 21 Dumai pada tanggal 9-10 September 2024, dan dilanjutkan dengan asinkronus berupa penugasan dan pendampingan pada tanggal 11-12 September 2024. Penentuan tanggal pelatihan ini dilakukan melalui diskusi dengan Ibu Vevi Suryani, M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 21 Dumai. Pelatihan ini diikuti oleh seluruh majelis guru di sekolah tersebut, dengan total 23 peserta.

Pelatihan berbasis Classpoint dilaksanakan dalam dua tahapan utama. Tahap pertama pada 9 September 2024, berfokus pada penyajian materi mengenai pembelajaran berdiferensiasi dan pentingnya pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran di era Abad 21. Tahap kedua pada 10 September 2024, dilaksanakan workshop untuk pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Classpoint. Selanjutnya, pada 11-12 September, kegiatan dilanjutkan dalam bentuk asinkronus dengan penugasan dan pendampingan jarak jauh untuk memberikan bimbingan lebih lanjut kepada para peserta.

Sampel melibatkan 23 guru di SMP Negeri 21 Dumai yang dipilih menggunakan purposive sampling. Pemilihan peserta didasarkan pada kriteria guru yang mengajar di tingkat SMP dan belum memiliki pengalaman atau keterampilan yang memadai dalam penggunaan Classpoint sebagai media pembelajaran. Pemilihan jumlah sampel yang relatif kecil ini bertujuan untuk memastikan kualitas interaksi dan efektivitas pendampingan yang lebih intensif selama pelatihan. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu pre-test, post-test, dan observasi keterampilan (unjuk kerja). Pre-test digunakan untuk mengukur pemahaman awal guru tentang

pembelajaran berdiferensiasi, pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran (TPACK), serta penggunaan Classpoint sebagai alat pembelajaran. Setelah pelatihan, post-test diberikan untuk mengukur perubahan keterampilan guru dalam menggunakan Classpoint dan penerapan konsep pembelajaran berdiferensiasi yang telah dipelajari.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung perubahan rata-rata skor pre-test dan post-test. Selain itu, penilaian keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Classpoint dilakukan menggunakan rubrik yang mengacu pada lima aspek utama: Diferensiasi Konten, Penyajian Materi Pembelajaran, Tampilan Media Pembelajaran, Kesesuaian Fitur Classpoint yang Digunakan, dan Kaidah Kebahasaan. Setiap aspek dinilai dengan bobot tertentu, sebagai berikut:

Tabel 1. Rubrik Penilaian Media Pembelajaran berbasis Classpoint

No.	Aspek yang dinilai	Bobot (%)
1.	Diferensiasi Konten	25
2.	Penyajian materi pembelajaran	25
3.	Tampilan pada media pembelajaran	15
4.	Kesesuaian fitur Classpoint yang digunakan	20
5.	Kaidah kebahasaan	15
Jumlah		100

Setelah penilaian selesai, hasil kinerja guru dirata-ratakan dan dikategorikan sesuai dengan pedoman berikut:

Tabel 2. Kriteria Nilai

No	Rentang Nilai	Nilai	Kategori
1.	85 – 100	4	Sangat Baik
2.	70 – 84,9	3	Baik
3.	55 – 69,9	2	Cukup
4.	<54,9	1	Kurang

Analisis Kualitatif juga dilakukan untuk menilai penerapan keterampilan guru dalam konteks kelas yang lebih natural melalui observasi langsung selama proses pembelajaran. Evaluator yang terlatih akan mencatat penggunaan Classpoint dan bagaimana fitur-fitur teknologi ini mendukung pembelajaran berdiferensiasi, serta tingkat keterlibatan dan interaksi siswa yang ditunjukkan selama proses belajar mengajar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

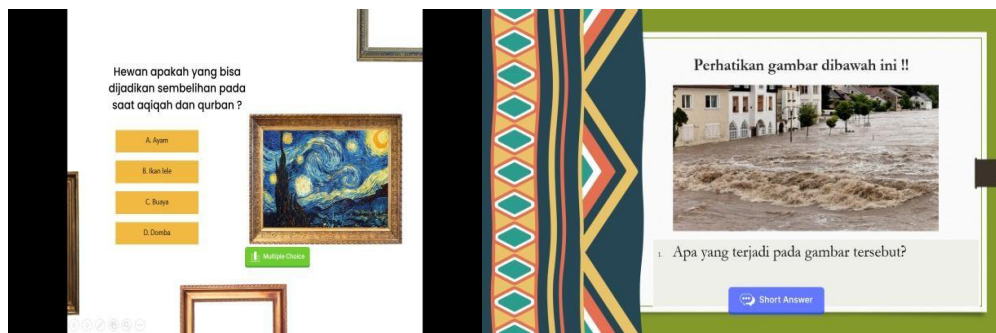
Kegiatan pelatihan ini menghasilkan peningkatan pengetahuan peserta, yaitu guru-guru SMP Negeri 21 Dumai, mengenai pembelajaran berdiferensiasi dan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran (TPACK), serta peningkatan keterampilan mereka dalam memanfaatkan Classpoint sebagai media pembelajaran interaktif. Pada tahap pertama, materi mengenai pembelajaran berdiferensiasi dan pentingnya pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran abad ke-21 disampaikan kepada peserta. Sebelum materi disampaikan, peserta diwajibkan untuk mengisi kuisioner dan pre-test yang berisi tes objektif seputar Kurikulum Merdeka, pembelajaran berdiferensiasi, pengintegrasian teknologi (TPACK), serta pengoperasian Classpoint. Penyampaian materi dilakukan selama 8 jam pelajaran (JP), dengan rincian: 2 JP mengenai Implementasi Kurikulum Merdeka, 3 JP mengenai Pembelajaran Berdiferensiasi dan TPACK, serta 3 JP mengenai Media Pembelajaran Interaktif berbasis Classpoint. Gambar 2 menunjukkan suasana penyampaian materi oleh narasumber.



Gambar 2. Penyampaian materi oleh narasumber

Dari hasil pre-test yang dikumpulkan, ditemukan bahwa sebagian besar peserta (25 guru) belum memiliki pengalaman yang cukup dalam menggunakan Classpoint. Berdasarkan kuisioner, hanya dua guru yang secara aktif menggunakan Classpoint, tiga guru yang mengetahui fitur-fiturnya namun belum memanfaatkannya secara rutin, sementara sebagian besar belum pernah menggunakan Classpoint sama sekali.

Setelah penyampaian materi, pada tanggal 10 September 2024, dilaksanakan workshop dan dilanjutkan dengan pendampingan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Classpoint. Workshop dimulai dengan pemaparan fitur-fitur Classpoint, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung oleh peserta, mulai dari mengunduh aplikasi hingga memanfaatkan fitur-fitur interaktif yang ada di dalamnya. Gambar 3 menunjukkan beberapa contoh slide media Classpoint yang dikembangkan oleh para guru. Meskipun terdapat beberapa tantangan, seperti jaringan internet yang tidak stabil dan ketidakcocokan beberapa laptop peserta untuk menginstal Classpoint, hambatan-hambatan ini dapat diatasi dengan cara berbagi perangkat dan melanjutkan pelatihan melalui penugasan dan pendampingan secara asinkronus.



Gambar 3. Media *classpoint* yang dikembangkan guru

Dari 25 peserta yang ditargetkan, sebanyak 23 peserta berhasil menyelesaikan tugas pengembangan media pembelajaran berbasis Classpoint. Meskipun terdapat dua peserta yang tidak dapat menyelesaikan tugasnya, sebagian besar peserta mampu menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan mereka. Tabel 3 menyajikan nilai penilaian kinerja peserta workshop, yang menunjukkan sebaran nilai berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan.

Tabel 3. Penilaian Kinerja Peserta *Workshop* Pemanfaatan *Classpoint*

No.	Peserta	Indikator Penilaian					Nilai (100)
		1 (25)	2 (25)	3 (15)	4 (20)	5 (15)	
1.	Adek Hayati Putri	19	20	13	15	13	80
2.	Chaira Annisa	24	23	12	18	13	90
3.	Delfitra	20	20	13	17	13	83
4.	Dewi Febrianny Darman	21	20	12	18	13	84
5.	Diana Permata Sari	22	21	14	18	13	88
6.	Endang Arfianti	21	22	13	17	14	87
7.	Fera Andriani	21	22	14	16	14	87
8.	Fitri Suyanti	23	21	13	18	13	88
9.	Harvianty	20	18	13	16	13	80
10.	Hellena Pratiwi	19	20	14	18	13	84
11.	Herawati Lubis	23	22	14	17	13	89
12.	Kasmariadi Dahlan	24	22	13	19	12	90
13.	Maryamin	20	19	13	18	14	84
14.	Masri Mansyur	21	21	14	17	13	86
15.	Muhammad Haris	22	21	14	18	13	88
16.	Nur Zalina	20	19	14	17	13	83
17.	Pitri Aprillia Nengsih	19	19	14	17	13	82
18.	Putri Ayunda	20	22	14	18	13	87
19.	Rameyani	24	22	13	18	13	90
20.	Romaisa	20	20	14	17	13	84
21.	Wayuni Rizka Dharma	20	20	13	17	13	83
22.	Wieddamayati	20	19	13	18	14	84

23.	Mawar Nita	20	20	13	16	13	82
-----	------------	----	----	----	----	----	----

Merujuk pada kriteria penilaian dari 25 peserta, 11 orang atau 44% peserta mencapai kriteria sangat baik dan 12 orang atau 48% peserta mencapai kriteria baik, dan 2 orang atau 8% peserta dengan kriteria rendah. Dilihat dari skor rata-rata keseluruhan, peserta pelatihan media pembelajaran *Classpoint* Guru SMP Negeri 21 Dumai mencapai kriteria sangat baik yakni pada skor 85,3.

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Classpoint*. Sebelum pelatihan, 68% guru berada pada kategori "kurang" dalam hal penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi, yang mencerminkan kurangnya pemahaman dan pemanfaatan alat teknologi dalam pembelajaran mereka. Namun, setelah pelatihan, hanya 8% peserta yang masih berada dalam kategori tersebut, sementara 48% guru mampu mencapai kategori sangat baik dalam penggunaan *Classpoint* (Tabel 4). Peningkatan ini sangat mencolok dan menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan kompetensi guru.

Tabel 4. Distribusi Peningkatan Keterampilan Guru

Peningkatan Kompetensi	Sebelum Pelatihan/Workshop		Setelah Pelatihan/Workshop	
	Jumlah (n)	Presentase (%)	Jumlah (n)	Presentase (%)
Kurang	17	68	2	8
Cukup	3	12	0	0
Baik	3	12	11	44
Sangat Baik	2	8	12	48

Peningkatan yang signifikan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis teknologi, terutama yang menggunakan *Classpoint*, memberikan dampak yang besar terhadap kemampuan guru dalam menyusun dan memanfaatkan media pembelajaran interaktif. Seperti yang diungkapkan oleh [Chen \(2020\)](#), penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat materi pembelajaran lebih mudah diakses dan menarik. *Classpoint* menawarkan berbagai fitur seperti kuis interaktif dan penilaian waktu nyata yang memungkinkan guru untuk lebih responsif terhadap kebutuhan siswa, yang sesuai dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi ([Tomlinson, 2017](#)).

Namun, pelatihan ini tidak tanpa tantangan. Salah satu kendala utama yang dihadapi selama pelatihan adalah masalah teknis, seperti jaringan internet yang tidak stabil dan beberapa perangkat laptop yang tidak mendukung instalasi *Classpoint*. Masalah ini dapat mempengaruhi kecepatan dan efektivitas pelatihan, meskipun berhasil diatasi dengan cara berbagi perangkat dan melanjutkan kegiatan secara asinkronus. Hal ini menunjukkan pentingnya infrastruktur yang memadai untuk mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan, yang juga ditekankan dalam penelitian oleh [Kearney & Maher \(2022\)](#).

Meskipun demikian, hasil penelitian ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang tepat dapat mendukung penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Sebagai contoh, dalam penelitian oleh [Gusteti & Neviyarni \(2022\)](#), penerapan teknologi yang tepat terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas, karena dapat mengakomodasi perbedaan dalam kemampuan dan gaya belajar siswa. Oleh karena itu,

pelatihan penggunaan Classpoint ini diharapkan dapat terus diperluas ke lebih banyak sekolah untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang lebih baik.

4. KESIMPULAN

Pelatihan pemanfaatan Classpoint berhasil meningkatkan keterampilan guru SMP Negeri 21 Dumai dalam mengembangkan media pembelajaran berdiferensiasi, dengan rata-rata skor peserta mencapai 85,3%. Peningkatan keterampilan ini menunjukkan bahwa teknologi, khususnya Classpoint, dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa yang beragam. Hal ini sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran berdiferensiasi yang menuntut adanya penyesuaian materi, metode, dan penilaian agar sesuai dengan gaya belajar serta kebutuhan individu siswa.

Implikasi praktis dari temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis teknologi seperti ini bisa diterapkan di sekolah-sekolah lain, khususnya yang mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Dengan melibatkan lebih banyak guru dalam pelatihan teknologi, diharapkan kualitas pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkat secara signifikan, menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan menarik. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah-sekolah dan pemerintah daerah mengintegrasikan pelatihan teknologi dalam program pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru.

Selain itu, PkM ini membuka peluang untuk studi lebih lanjut yang dapat mengeksplorasi dampak penggunaan Classpoint terhadap hasil belajar siswa secara langsung. Penelitian lanjutan juga dapat menggali bagaimana penggunaan Classpoint dapat beradaptasi dengan konteks pendidikan lainnya, seperti pendidikan dasar atau pendidikan non-formal, untuk lebih mengoptimalkan potensi teknologi dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah menghibahkan dana Pengabdian dengan skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dengan nomor kontrak: **20797/UN19.5.1.3/AL.04/2024**, sumber dana DRTPM Tahun Anggaran 2024.

DAFTAR PUSTAKA

Chen, Y., et al. (2020). The impact of technology-enhanced learning on student engagement in higher education. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 27–39. <https://doi.org/10.2307/10.2307/jedutechsoc.23.1.27>

Citransih, D., & Wiranata, R. R. S. (2022). Analisis SWOT pembelajaran daring era pandemi COVID-19 pada sekolah dasar. *Humanika*, 22(1), 21–40. <https://doi.org/10.21831/hum.v22i1.47092>

Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>

Harris, J., & Wang, L. (2023). The future of differentiated learning: Leveraging technology to support diverse learners. *Educational Research Review*, 38, 100–115. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100115>

Kearney, S., & Maher, D. (2022). Teaching with technology: The role of Classpoint in differentiated learning. *Journal of Technology and Teacher Education*, 30(2), 157–176.

Malik, R. S. (2018). Educational challenges in the 21st century and sustainable development. *Journal of Sustainable Development Education and Research*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.17509/jsder.v2i1.12266>

Mustika, T. P., Zulhafizh, Z., Rasdana, O., & Pernantah, P. S. (2023). Mapping reading attitudes of high school students: Information mastery strategy. *Journal of Research in Instructional*, 3(2), 196–206. <https://doi.org/10.30862/jri.v3i2.268>

Nafisa, M. D., & Fitri, R. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi di lembaga PAUD. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 6(2), 179–188. <https://doi.org/10.30605/jsgp.6.2.2023.2840>

Ningsih, S., Murtadlo, & Farisi, M. I. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis web Google Sites untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jambura Journal of Educational Management*, 4(1), 108–122. <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/jjem/index>

Rahmawati, N., Irawati, R. P., & ... (2023). Pelatihan model pengembangan pembelajaran terdiferensiasi bagi forum MGMP Bahasa Arab wilayah Jawa Tengah. *Community Journal*, 4(4), 8119–8126. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/18464>

Rizal, R., Susilo, E., & Nasution, S. (2021). Improving student's coding skill with gamification website-based program. *International Journal of Electrical, Energy and Power System Engineering*, 4(3), 191–195. <https://doi.org/10.31258/ijeepse.4.3.191-195>

Santosa, S. (2023). Meningkatkan kemampuan menyusun modul ajar terdiferensiasi melalui bimbingan dan pendampingan bagi guru-guru pendidikan Pancasila dan IPS SMP Binaan F Semarang Tahun 2022. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 17(1), 195–205. <https://doi.org/10.26877/mpp.v17i1.14882>

Septyanti, E., Zulhafizh, Z., Mustika, T. P., & Asnawi, A. (2023). Profile of the needs for digital-based listening learning media in higher education: Responding to the challenges of 21st century learning. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 9(4), 1150. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i4.8736>

Sundariati, W. W. M. P. (2023). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan media Wordwall pada pembelajaran Biologi kelas X. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran Implementasi*, 5(20), 473–478. <https://www.ejournal.staibrebes.ac.id/index.php/educativa/article/view/121>

Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (2nd ed.). ASCD.

Zhang, D., et al. (2021). Integrating digital tools into differentiated instruction: A case study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 45–59. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00238-4>