



ANALISIS PEMAHAMAN GURU MATEMATIKA SMP TERHADAP PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DAN PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL DI KABUPATEN SUMEDANG

M. Nuur'aini Sholihat¹⁾, Ucu Koswara^{2)*}, Dedi Irawan³⁾

^{1,2}Pendidikan Matematika, FKIP Sebelas April, Universitas Sebelas April, Jl. Angkrek Situ No. 19 Sumedang, Sumedang, 453522, Indonesia

³Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, FKIP Sebelas April, Universitas Sebelas April, Jl. Angkrek Situ No. 19 Sumedang, Sumedang, 453522, Indonesia

✉ ucukoswara@unsap.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 25/10/2024

Revised: 25/12/2024

Accepted: 26/12/2024

ABSTRAK

Pembelajaran berdiferensiasi penting dalam pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan beragam siswa. Meskipun telah ada kesadaran akan strategi ini, banyak guru di Kabupaten Sumedang yang masih menghadapi tantangan dalam penerapannya, terutama dalam penggunaan media digital sebagai alat bantu. Guru yang seharusnya mampu menerapkan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa, ditemukan adanya kesenjangan dalam pemahaman dan penerapan strategi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi oleh guru, mengevaluasi penggunaan media digital, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Metodologi yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan dengan pengumpulan data melalui angket dan wawancara wawancara semi-terstruktur yang melibatkan 30 guru matematika dari berbagai Sekolah Menengah Pertama (SMP). Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun guru menyadari pentingnya pembelajaran berdiferensiasi, penerapannya masih belum optimal. Guru telah menggunakan media digital, tetapi keterampilan teknis guru masih terbatas. Tantangan lain yang dihadapi oleh guru adalah perbedaan kemampuan siswa dalam satu kelas, yang membuat penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi menjadi lebih kompleks.

Kata kunci: pembelajaran berdiferensiasi; media pembelajaran digital; pembelajaran matematika; tantangan guru.

ABSTRACT

Differentiated learning is important in mathematics education to meet the diverse needs of students. Although there is awareness of this strategy, many teachers in Kabupaten Sumedang still face challenges in its implementation, particularly in using digital media as instructional tools. Teachers, who should be able to apply learning that corresponds to each student's ability level, demonstrate a gap in understanding and applying these strategies. This study aims to analyze the level of understanding and implementation of differentiated learning by teachers, evaluate the use of digital media, and identify the challenges faced in its implementation. The methodology used is a qualitative approach, with data collected through surveys and semi-structured interviews involving 30 mathematics teachers from various junior high schools (SMP). The gathered data is analyzed using thematic analysis to identify emerging patterns and themes. The results indicate that, although teachers recognize the importance of differentiated learning, its implementation is still not optimal. Teachers have utilized digital media; however, their technical skills remain limited. Another challenge faced by teachers is the variation in student abilities within a single class, which complicates the application of differentiated learning strategies.

Keywords: *Differentiated learning; digital instructional media; mathematics education; teacher challenges.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Cara Menulis Sitasi: Sholihat, M.N., Koswara, U, Irawan, D. (2024). Analisis Pemahaman Guru Matematika SMP terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi dan Pemanfaatan Media Digital di Kabupaten Sumedang. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (2), 500-512. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.16329>

Pendahuluan

Pendidikan matematika memegang peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan numerasi peserta didik (Pailin, at al. (2022) dan Kintoko, at. al. (2024)). Di tengah tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi, tuntutan untuk memberikan layanan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan dan potensi individual peserta didik semakin meningkat (Ngongo, at. al.:2019). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru merancang strategi pengajaran yang fleksibel dengan menyesuaikan metode, konten, dan pendekatan berdasarkan karakteristik peserta didik, sehingga setiap peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan, minat, bakat, dan kemampuan yang beragam (Halimah, et al., 2023). Dalam hal ini, pemanfaatan media digital juga semakin penting, mengingat kemajuan teknologi telah menghadirkan peluang untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik, terutama dalam mengakomodasi kebutuhan individu, juga memberikan nuansa baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Dahlan, et al., 2022).

Meskipun konsep pembelajaran berdiferensiasi sudah cukup dikenal dalam dunia pendidikan, penerapannya di lapangan seringkali menghadapi berbagai tantangan. Di Indonesia, khususnya dalam pendidikan matematika tingkat menengah pertama (SMP), guru seringkali dihadapkan pada kelas yang heterogen dengan peserta didik yang memiliki latar belakang kemampuan berbeda-beda. Hal ini memerlukan kemampuan guru untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik dan merancang pembelajaran secara tepat. Namun, tidak semua guru memahami penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas, termasuk kurangnya kesadaran terhadap kebutuhan belajar peserta didik, seperti kesiapan, minat, dan gaya belajar mereka (Muslimin, et al., 2022). Guru harus memiliki berbagai rencana yang terstruktur untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, hal ini dapat dilakukan dengan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, pembelajaran yang inklusif dan demokratis, mengoptimalkan keterlibatan siswa baik secara fisik, sosial, maupun emosional selama proses pembelajaran, serta penggunaan teknologi dan media pembelajaran yang sesuai (Ria & Kurniati, 2023). Meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran yang mampu mengakomodasi seluruh peserta didik dengan beragam karakteristik dan kebutuhan belajar yang berbeda menjadi tujuan rencana pembelajaran berdiferensiasi (Idamayanti, et al., 2022).

Di Kabupaten Sumedang, salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Barat, pembelajaran matematika di tingkat SMP masih menghadapi tantangan serupa. Berdasarkan observasi awal, banyak guru yang merasa sulit untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, baik karena

keterbatasan waktu, sumber daya, maupun pemahaman yang belum memadai. Meskipun media digital telah diperkenalkan di berbagai sekolah sebagai bagian dari inovasi pendidikan, penggunaannya belum optimal dalam mendukung pembelajaran yang responsif terhadap perbedaan kemampuan peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Prihatini (2023) juga menyebutkan bahwa meskipun pembelajaran berdiferensiasi dengan memanfaatkan teknologi di tingkat SMP dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik, keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada kemampuan guru dalam menyesuaikan strategi pengajaran dengan kebutuhan individual peserta didik.

Sebagian besar penelitian yang telah dilakukan lebih banyak berfokus pada tingkat pemahaman guru terhadap konsep diferensiasi, tetapi belum banyak yang mendalami bagaimana pemanfaatan media digital dapat mendukung penerapan pembelajaran ini secara efektif. Nirmala, et al. (2024) dalam penelitiannya telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dengan menggunakan media pembelajaran digital, namun penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas belum optimal, guru masih kurang menguasai teknologi, dan metode ceramah tetap menjadi pendekatan yang paling sering digunakan dalam penyampaian materi.

Untuk menjembatani hal tersebut, perlu adanya analisis pemahaman guru matematika SMP di Kabupaten Sumedang mengenai pembelajaran berdiferensiasi, serta mengevaluasi sejauh mana mereka memanfaatkan media digital dalam mendukung pembelajaran. Penelitian ini penting dilakukan mengingat semakin pesatnya perkembangan teknologi pendidikan dan pentingnya pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan individu (Ngongo, et al.:2019). Dengan pemahaman yang lebih baik tentang tantangan yang dihadapi guru, serta potensi solusi melalui penggunaan media digital sebagaimana penelitian Nurcahyono, et al. (2022), diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di Kabupaten Sumedang.

Penelitian ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai penerapan pembelajaran berdiferensiasi di lapangan, khususnya dalam pendidikan matematika. Dengan mengetahui sejauh mana guru memahami dan menerapkan konsep diferensiasi (Nurcahyono, et al. : 2022), serta bagaimana mereka menggunakan media digital untuk mendukung pembelajaran (Jenita, et.al.:2023), penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi guru dan praktisi pendidikan terkait strategi pengajaran yang lebih efektif, terutama dalam menghadapi tantangan kelas yang heterogen.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat pemahaman dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi oleh guru matematika SMP di Kabupaten Sumedang, mengevaluasi penggunaan media digital dalam mendukung penerapan pembelajaran berdiferensiasi, serta mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi dan media digital secara optimal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengatasi tantangan yang dihadapi dalam mengelola kelas yang heterogen, serta memberikan panduan praktis dalam mengoptimalkan penggunaan media digital untuk mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan inklusif. Pemanfaatan media digital dapat mendukung diferensiasi, namun keberhasilannya bergantung pada keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran yang adaptif. Guru yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentang cara merancang pembelajaran yang responsif

terhadap perbedaan kemampuan peserta didik, serta bagaimana menggunakan media digital dengan tepat, akan lebih mampu memfasilitasi pencapaian hasil belajar yang optimal.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam memahami tantangan dan solusi dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi, serta bagaimana pemanfaatan teknologi dapat mendukung proses tersebut dalam pendidikan matematika di tingkat SMP.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis pemahaman guru matematika di Kabupaten Sumedang terkait pembelajaran berdiferensiasi dan penggunaan media digital, serta tantangan yang mereka hadapi dalam implementasinya. Subjek penelitian terdiri dari 30 guru matematika di SMP Kabupaten Sumedang, yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Kriteria pemilihan subjek adalah guru dengan pengalaman mengajar minimal satu tahun dan telah menggunakan media pembelajaran digital.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket dan wawancara semi-terstruktur. Angket terdiri dari pertanyaan terbuka dan tertutup untuk mengeksplorasi pemahaman guru tentang pembelajaran berdiferensiasi, penggunaan media digital, serta hambatan yang dihadapi. Wawancara semi-terstruktur dilakukan terhadap beberapa guru untuk menggali lebih dalam pengalaman mereka dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan media digital.

Data dikumpulkan dalam dua tahap: penyebaran angket secara daring dan wawancara mendalam. Analisis data dilakukan dengan analisis tematik, yaitu mengkategorikan data ke dalam tema-tema utama: pemahaman tentang pembelajaran berdiferensiasi, penggunaan media digital, tantangan implementasi, dan kebutuhan dukungan. Temuan dari angket dan wawancara kemudian dibandingkan untuk mencari pola, kesamaan, dan perbedaan dalam pengalaman guru.

Untuk memastikan validitas, penelitian ini menerapkan triangulasi data dengan membandingkan hasil angket dan wawancara. Reliabilitas penelitian dilakukan melalui prosedur pengumpulan data yang konsisten dan pencatatan yang terstruktur. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai tantangan yang dihadapi oleh guru dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan media digital di sekolah Kabupaten Sumedang.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

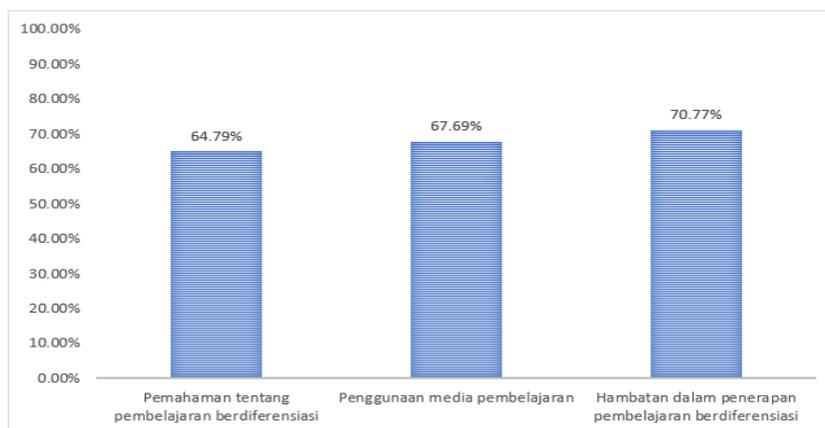
Pembelajaran berdiferensiasi merupakan salah satu pendekatan yang sangat relevan dalam konteks pendidikan saat ini, yang mana peserta didik memiliki karakteristik dan kemampuan yang beragam. Dalam konteks pembelajaran matematika di SMP, hal ini sangat diperlukan karena kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika sangat bervariasi. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan kebutuhan, tingkat pemahaman, maupun gaya belajar peserta didik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran digital telah berkembang sebagai salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman peserta didik, terutama di era digital saat ini. Hasil penelitian disajikan dalam Tabel 1 dengan indikator dari modifikasi Hasanah, at. al. (2024) dan Nurcahyono, at. al. (2022).

Tabel 1. Pemahaman Guru Matematika SMP terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi dan Pemanfaatan Media Digital

Aspek	Indikator	Persentase
Pemahaman tentang pembelajaran berdiferensiasi	1. Keikutsertaan guru dalam pelatihan pembelajaran berdiferensiasi	64,79%
	2. Pemahaman dan pentingnya pembelajaran berdiferensiasi	
	3. Keberlanjutan pembelajaran berdiferensiasi	
	4. Kesulitan pembelajaran berdiferensiasi	
	5. Sumber daya dalam pembelajaran berdiferensiasi	
	6. Dukungan sekolah dalam pembelajaran berdiferensiasi	
Pengalaman Penggunaan media pembelajaran	1. Pengalaman penggunaan media pembelajaran digital dan non digital	67,69%
	2. Keefektifan penggunaan media pembelajaran digital	
	3. Kombinasi penggunaan media pembelajaran digital dan non digital	
Hambatan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi	1. Tingkat kemampuan matematika peserta didik yang beragam	70,77%
	2. Kesulitan menghadapi perbedaan tingkat kemampuan matematis peserta didik	
	3. Strategi untuk memfasilitasi perbedaan tingkat kemampuan matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika	
	4. Identifikasi kebutuhan belajar peserta didik	
	5. Menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kehidupan nyata	

Tabel 1 memperlihatkan gambaran mengenai pemahaman guru matematika di Kabupaten Sumedang terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi dan pemanfaatan media digital dalam kegiatan pembelajaran. Data yang disajikan dalam tabel mencakup tiga aspek utama: pemahaman terhadap pembelajaran berdiferensiasi, penggunaan media pembelajaran, dan hambatan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Setiap aspek diuraikan melalui indikator-indikator spesifik, yang menunjukkan tingkat pemahaman guru, pengalaman dalam penggunaan media, serta tantangan yang dihadapi ketika mengimplementasikan strategi pembelajaran ini.

Pada aspek pemahaman tentang pembelajaran berdiferensiasi, tercatat bahwa 64,79% guru telah memiliki pemahaman dasar mengenai konsep ini, yang mencakup keikutsertaan dalam pelatihan, pemahaman pentingnya pembelajaran berdiferensiasi, serta dukungan sekolah yang mereka terima. Sementara itu, pada aspek penggunaan media pembelajaran, 67,69% guru dilaporkan memiliki pengalaman menggunakan media pembelajaran digital maupun non-digital, dengan beberapa guru telah mengkombinasikan kedua jenis media tersebut untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Adapun pada aspek hambatan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi, sekitar 70,77% guru menghadapi tantangan yang signifikan dalam menangani perbedaan kemampuan matematika peserta didik di kelas, terutama dalam strategi memfasilitasi perbedaan tingkat kemampuan dan menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kehidupan nyata.



Gambar 1. Grafik Hasil Pemahaman Guru Matematika SMP terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi dan Pemanfaatan Media Digital di Kabupaten Sumedang

Pada grafik tersebut, terlihat bahwa aspek hambatan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi memiliki persentase tertinggi (70,77%), yang menunjukkan bahwa guru mengalami lebih banyak kesulitan dalam menangani keragaman kemampuan peserta didik. Di sisi lain, penggunaan media pembelajaran berada di posisi tengah dengan persentase 67,69%, menunjukkan bahwa sebagian besar guru sudah mulai memanfaatkan media digital dalam pembelajaran, meskipun ada keterbatasan. Sementara itu, pemahaman pembelajaran berdiferensiasi berada pada persentase terendah (64,79%), yang mengindikasikan bahwa masih ada kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman guru terkait strategi ini. Grafik ini memberikan gambaran mengenai prioritas pengembangan yang perlu dilakukan, yakni meningkatkan pemahaman guru dan mengatasi hambatan dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi serta memaksimalkan pemanfaatan media digital.

Tingkat Pemahaman dan Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi

Dalam konteks pendidikan matematika di tingkat SMP, pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran berdiferensiasi sangat penting. Berdasarkan data dari angket, sebagian besar guru telah memiliki pemahaman yang baik tentang konsep ini. Sebanyak 69,23% guru menyatakan bahwa mereka pernah mendengar tentang pembelajaran berdiferensiasi, menunjukkan bahwa konsep ini sudah dikenal oleh mayoritas guru di Kabupaten Sumedang. Namun, yang lebih menarik adalah bagaimana mereka menilai pentingnya pembelajaran ini dalam pembelajaran. Hanya sekitar 53,85% guru yang menganggap penting penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran matematika. Angka ini menunjukkan adanya celah antara pemahaman teori dan implementasi praktik di lapangan.

Meskipun sebagian besar guru memahami konsep pembelajaran berdiferensiasi, seperti yang ditunjukkan oleh 76,92% responden yang menyatakan bahwa mereka memahami perbedaan antara diferensiasi berdasarkan konten, proses, dan produk, penerapannya dalam kelas masih menjadi tantangan tersendiri. Hanya 69,23% yang menyatakan merasa percaya diri dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Data ini mengindikasikan bahwa meskipun ada pemahaman konseptual, penerapan di lapangan belum sepenuhnya merata atau optimal.

Sebagai tambahan, guru juga menyadari adanya keragaman kemampuan matematika di antara peserta didik mereka. Sebanyak 73,08% guru sangat setuju bahwa peserta didik memiliki

tingkat kemampuan matematika yang beragam. Hal ini menciptakan situasi di mana guru harus mampu mengidentifikasi dan mengakomodasi kebutuhan belajar yang berbeda-beda. Namun, kesulitan dalam mengajar akibat perbedaan kemampuan ini juga menjadi masalah yang signifikan, dengan 80,77% guru sering menghadapi kesulitan dalam menyesuaikan pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun guru memahami pentingnya diferensiasi, tantangan penerapan dalam pembelajaran masih menjadi kendala besar. Ini mencerminkan adanya kebutuhan untuk pelatihan lebih lanjut dan dukungan dalam hal strategi pembelajaran yang tepat. Guru-guru juga mengakui pentingnya menggunakan berbagai strategi untuk memfasilitasi pembelajaran bagi peserta didik dengan kemampuan yang berbeda, dengan 53,85% dari mereka setuju bahwa hal tersebut perlu dilakukan.

Penggunaan Media Digital dalam Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi

Salah satu faktor kunci dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi adalah pemanfaatan media digital. Hasil angket menunjukkan bahwa hampir semua responden (96,15%) telah menggunakan media pembelajaran digital dalam proses belajar mengajar. Ini menunjukkan bahwa guru-guru matematika di Kabupaten Sumedang menyadari manfaat teknologi dalam pendidikan dan siap untuk mengintegrasikannya ke dalam praktik mereka. Namun, yang menjadi perhatian adalah bagaimana media digital digunakan secara efektif untuk mendukung diferensiasi. Hanya 69,23% responden yang mengaku mengkombinasikan penggunaan media alat peraga dan digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Ini menunjukkan bahwa meskipun media digital telah diadopsi secara luas, belum semua guru menggunakannya secara optimal dalam konteks diferensiasi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk keterbatasan pengetahuan teknis, sarana prasarana yang tidak memadai, atau kurangnya pelatihan dalam memanfaatkan teknologi digital untuk diferensiasi pembelajaran.

Guru juga menyadari potensi media digital dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Sebanyak 50% guru sangat setuju bahwa penggunaan media digital meningkatkan efektivitas pembelajaran mereka. Namun, efektivitas ini mungkin belum sepenuhnya tercapai, mengingat hanya sebagian guru yang mampu menggabungkan media digital dan alat peraga secara efektif untuk melayani kebutuhan belajar yang beragam. Tantangan lain yang dihadapi adalah kesulitan dalam membuat media pembelajaran yang sesuai untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi, di mana 65,38% guru menyatakan mengalami kesulitan dalam hal ini.

Selain itu, meskipun guru telah menggunakan media digital, mereka masih merasakan perlunya pelatihan lebih lanjut mengenai cara memanfaatkan teknologi ini untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Sebanyak 61,54% responden sangat setuju bahwa mereka memerlukan pelatihan lebih lanjut, yang menekankan pentingnya pengembangan profesional guru untuk meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi dalam kelas yang beragam.

Tantangan dan Hambatan dalam Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dan Media Digital

Meskipun guru-guru menunjukkan pemahaman yang baik dan usaha untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, tantangan yang signifikan tetap ada. Hasil angket mencerminkan

bahwa 80,77% guru sering menghadapi kesulitan dalam mengajar karena perbedaan kemampuan peserta didik dalam kelas. Kesulitan ini menjadi hambatan besar dalam menerapkan strategi pembelajaran yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Keterbatasan waktu menjadi salah satu hambatan utama dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Sebanyak 57,69% guru setuju bahwa waktu yang terbatas menghambat penerapan strategi ini. Pembelajaran berdiferensiasi memerlukan perencanaan yang lebih detail dan waktu yang lebih banyak untuk menyesuaikan materi, proses, dan evaluasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru sering kali terbebani oleh tugas administratif dan tanggung jawab lain yang membatasi waktu yang tersedia untuk merencanakan pembelajaran secara mendalam.

Selain itu, keterbatasan sumber daya juga menjadi kendala yang dirasakan oleh para guru. Sebanyak 53,85% guru setuju bahwa kurangnya sumber daya seperti media, alat, atau materi menjadi penghalang dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi secara optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya dukungan yang lebih baik dari pihak sekolah maupun pemerintah dalam menyediakan sumber daya yang memadai untuk mendukung penerapan pembelajaran yang efektif.

Dukungan dari pihak sekolah juga dianggap krusial oleh para guru. Sebanyak 61,54% responden setuju bahwa mereka membutuhkan dukungan yang lebih kuat dari sekolah untuk dapat melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi dengan baik. Dukungan ini dapat berupa pelatihan, bimbingan teknis, atau fasilitas yang memadai, baik dalam hal penggunaan media digital maupun dalam pengembangan metode pembelajaran berdiferensiasi.

Selain tantangan-tantangan di atas, guru juga menghadapi kesulitan dalam mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik secara tepat. Meskipun 69,23% guru setuju bahwa mereka mampu mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik yang beragam, implementasi yang efektif dalam menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan tersebut masih menjadi tantangan tersendiri. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan guru dalam mengenali kebutuhan peserta didik dan kemampuan mereka dalam merespons kebutuhan tersebut melalui pembelajaran yang sesuai.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru di Kabupaten Sumedang telah memiliki pemahaman dasar yang baik tentang konsep pembelajaran berdiferensiasi. Mayoritas guru menyadari bahwa peserta didik memiliki kemampuan yang beragam dan memahami pentingnya menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kebutuhan peserta didik yang berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan penelitian Sasmita, et al. (2024); dan Hasanah, et al (2024) yang mengindikasikan bahwa kurangnya pelatihan profesional dan pemahaman yang mendalam mengenai teori pembelajaran berdiferensiasi menjadi hambatan dalam penerapannya.

Namun, meskipun pemahaman dasar terhadap pembelajaran berdiferensiasi cukup tinggi, penerapannya dalam praktik masih menghadapi kendala. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara teori dan praktik, sebagaimana diidentifikasi dalam penelitian Fitriah & Widiyono (2023) yang menyatakan bahwa banyak guru memahami diferensiasi tetapi seringkali kesulitan dalam implementasinya secara konsisten. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan waktu dan dukungan yang memadai, yang juga menjadi temuan dalam penelitian ini. Sebagian besar guru melaporkan bahwa meskipun mereka

memahami pentingnya diferensiasi, keterbatasan waktu dan kesulitan dalam merencanakan pembelajaran menjadi penghalang utama dalam penerapannya secara optimal.

Penggunaan media digital dalam pembelajaran semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah memanfaatkan media digital dalam pembelajaran matematika, terutama untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zebua (2023), yang menekankan bahwa media digital dapat memperluas aksesibilitas konten belajar bagi peserta didik dengan kemampuan berbeda. Penggunaan teknologi memungkinkan guru untuk menyediakan berbagai macam materi, tugas, dan sumber belajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa.

Namun, efektivitas penggunaan media ini masih perlu ditinjau kembali. Beberapa guru mengungkapkan kesulitan dalam mengintegrasikan media digital dengan kurikulum yang ada, serta kurangnya keterampilan teknis untuk memanfaatkan teknologi secara optimal. Penelitian Rosa, et al. (2024) menegaskan bahwa walaupun media digital dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik, tantangan dalam implementasinya sering kali terletak pada kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi tersebut.

Amal & Nindiasari (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan media digital dapat membantu guru dalam menyampaikan permasalahan yang ada, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik dan meningkatkan motivasi peserta didik, terutama bagi peserta didik dengan kemampuan rendah. Namun, Herawati (2023) pada penelitiannya menemukan masih terdapat guru yang tidak memanfaatkan teknologi secara optimal untuk mengakomodasi berbagai tingkat kemampuan siswa, baik karena keterbatasan perangkat atau kurangnya keterampilan dalam desain instruksional berbasis teknologi.

Tantangan lain yang dihadapi oleh guru adalah adanya perbedaan kemampuan peserta didik yang signifikan dalam satu kelas. Meskipun guru berusaha untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, mereka sering kali merasa tertekan dengan jumlah peserta didik yang besar dan terbatasnya waktu dalam satu sesi pembelajaran (Purwowidodo & Zaini, 2023:65; Handayani, et al., 2024; dan Balkish, et al., 2023). Penelitian Gasperz, et al (2023); dan Fatmawati (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memerlukan perencanaan yang matang dan waktu yang lebih untuk mempersiapkan materi yang sesuai dengan berbagai tingkat kemampuan peserta didik. Hal ini menjadi kendala tersendiri bagi guru yang memiliki jam mengajar yang padat.

Lebih lanjut, penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa dukungan dari sekolah dan pihak terkait sangat penting dalam mengoptimalkan pembelajaran berdiferensiasi. Sebagian guru menyatakan bahwa mereka tidak mendapatkan dukungan yang cukup dari manajemen sekolah, baik dalam hal pelatihan maupun sarana prasarana yang mendukung. Hal ini sejalan dengan Alfikri, et al., (2022) yang menyebutkan bahwa perubahan dalam praktik pembelajaran tidak hanya bergantung pada guru, tetapi juga pada kebijakan dan dukungan dari lingkungan sekolah. Tanpa adanya kolaborasi yang baik antara guru, manajemen, dan pihak-pihak terkait, upaya untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan media digital akan menghadapi banyak kendala (Hilmiyah, et al., 2023).

Keterbatasan penelitian ini terletak hanya terfokus pada guru matematika di Kabupaten Sumedang. Hasil yang didapat mungkin tidak dapat digeneralisasi ke konteks lain, seperti daerah lain dengan infrastruktur pendidikan yang lebih baik. Selain itu, penelitian ini

menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara dan angket, yang dapat mempengaruhi validitas data. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mencakup lebih banyak variasi dalam subjek penelitian, seperti guru dari disiplin ilmu lain, serta mengeksplorasi pengalaman siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi.

Penelitian ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang menekankan pentingnya pembelajaran berdiferensiasi dan penggunaan teknologi digital dalam pendidikan. Halimah, et al. (2023) juga menemukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru merespons kebutuhan individual siswa dengan lebih baik, sementara teknologi dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk mendukung pendekatan tersebut. Namun, tantangan dalam hal waktu, sumber daya, dan dukungan profesional tetap menjadi hambatan utama dalam implementasi yang efektif. Syifa, et al (2024) dalam penelitiannya menegaskan bahwa pelatihan guru dalam penggunaan teknologi, bersama dengan pendekatan yang tepat dan sumber daya yang memadai, merupakan kunci keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran yang bermanfaat bagi guru dan siswa. Tanpa pelatihan yang memadai, teknologi cenderung digunakan secara minimal dan tidak sepenuhnya mendukung tujuan pedagogis yang lebih luas, termasuk diferensiasi.

Di sisi lain, diperoleh beberapa temuan yang berbeda dari studi sebelumnya. Misalnya, meskipun banyak penelitian menunjukkan bahwa media digital dapat secara langsung meningkatkan efektivitas pembelajaran, penelitian ini menemukan bahwa di Kabupaten Sumedang, penggunaan media digital belum sepenuhnya dimaksimalkan untuk mendukung diferensiasi. Ini menunjukkan bahwa ada faktor lokal, seperti aksesibilitas teknologi dan dukungan infrastruktur, yang perlu diperhatikan lebih lanjut dalam konteks penerapan teknologi pendidikan di daerah-daerah tertentu.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan mengenai pemahaman dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi guru matematika di Kabupaten Sumedang. Diperlukan upaya bersama dari berbagai pihak untuk meningkatkan pemahaman guru, serta menyediakan sarana prasarana yang memadai agar pembelajaran berdiferensiasi dan media digital dapat diimplementasikan dengan lebih efektif (Priandini & Faulina, 2024). Dengan demikian, tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar siswa dapat tercapai.

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar guru menyadari pentingnya pembelajaran berdiferensiasi, masih ada kesenjangan dalam penerapannya di kelas. Tantangan yang dihadapi meliputi keterbatasan dalam pemahaman konsep dan kesulitan dalam mengintegrasikan media digital secara efektif. Banyak guru yang masih kesulitan dalam mengadaptasi pembelajaran berdiferensiasi ke dalam praktik sehari-hari, terutama ketika dihadapkan pada perbedaan kemampuan siswa yang signifikan dalam satu kelas. Selain itu, penggunaan media digital sebagai alat bantu dalam pembelajaran juga menunjukkan potensi, tetapi terbatas oleh kurangnya keterampilan guru dalam penggunaannya dan juga dukungan dari lingkungan sekolah. Oleh karena itu, penguatan pemahaman guru mengenai konsep dan implementasi pembelajaran berdiferensiasi sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pengajaran.

Berdasarkan temuan ini, disarankan agar pihak sekolah meningkatkan pelatihan dan workshop terkait pembelajaran berdiferensiasi serta penggunaan media digital untuk guru.

Pelatihan ini sebaiknya melibatkan aspek praktik langsung, sehingga guru dapat belajar bagaimana menerapkan teori ke dalam kelas. Upaya kolaboratif antara guru dan manajemen sekolah sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang mendukung penerapan strategi pembelajaran ini. Selain itu, pengembangan materi pembelajaran yang lebih fleksibel dan sumber daya yang memadai perlu diperhatikan agar guru dapat memenuhi berbagai kebutuhan peserta didik. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengeksplorasi pengalaman siswa terkait pembelajaran berdiferensiasi dan penggunaan media digital, sehingga dapat diperoleh perspektif yang lebih holistik dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Kabupaten Sumedang. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan guru dapat lebih siap dan percaya diri dalam mengimplementasikan pembelajaran yang lebih inklusif dan berfokus pada kebutuhan individu peserta didik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) atas dukungan finansial yang diberikan melalui program Pendanaan Pendidikan Penelitian, SMPN 1 Cimalaka sebagai tempat penelitian, MGMP Matematika SMP Kabupaten Sumedang, dan Universitas Sebelas April yang telah memfasilitasi dalam kelancaran pelaksanaan penelitian ini. Dukungan ini sangat berarti bagi kami dalam melaksanakan penelitian yang berharga ini, yang memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan pendidikan di Indonesia, khususnya dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi dan penggunaan media digital. Bantuan dari LPDP tidak hanya mendukung secara material, tetapi juga menjadi motivasi besar bagi penulis untuk terus berkarya demi kemajuan ilmu pengetahuan dan pendidikan di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Alfikri, F., Khodijah, N., & Suryana, E. (2022). Analisis Kebijakan Pendidikan Inklusi. *Journal of Syntax Literate*, 7(6), 7954-7966. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i6.7545>
- Amal, I., & Nindiasari, H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (1), 130-141. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14575>
- Balkish, et al. (2023). Analisis Pengalaman Pengembangan Diri Guru Matematika Terhadap Pembelajaran Yang Berdiferensiasi dan Mendorong Berpikir Kritis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1297-1308. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>
- Dahlan, T., Darhim, D., & Juandi, D. (2022). How Digital Applications as Mathematics Learning Media in The Automation Era. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*. 6(2), 199-211. <https://journalppw.com/index.php/jppw/article/view/2871>
- Fatmawati, W. (2023). Understanding By Design Berbasis PBL Berdiferensiasi Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Polinomial. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 1599-1608. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/psnppg/article/download/5296/4101>
- Fitriah, I., & Widiyono, A. (2023). Analisis Kesulitan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Tubuh Tumbuhan Di Sekolah Dasar. *IMEIJ: Indo-MathEdu Intellectuals Journal*. 4(2), 961-974. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.310>

- Gaspersz, M., Suranto, A. W., & Gaspersz, N. (2023). Model Evaluasi Formatif-Sumatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Peserta Didik SMA. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol5iss1year2023page1-7>
- Halimah, N., Hadiyanto, & Rusdinal. (2023). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi Sebagai Bentuk Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 8(1), 5019-5033. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7552>
- Handayani, P., Wardhani, P. A., & Wardatussa'idah, I. (2024). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Peserta Didik Slow Learner Dalam Belajar Matematika. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 6147-6159. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14794>
- Hilmiyah, et al. (2023). Analisis Ketercapaian Program Guru Penggerak PAUD dalam Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi yang Berpusat pada Anak. *Educative: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 103-117. <https://doi.org/10.37985/educative.v1i3.211>
- Hasanah, et al. (2024). Lokakarya Pembelajaran Berdiferensiasi Bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika Sebagai Upaya Meningkatkan Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 1548-15578. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.21133>
- Herawati, B. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Berbasis ICT. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(3), 138-154. <https://doi.org/10.55606/lencana.v1i3.1813>
- Idamayanti, R., Nurhidayah, & Ashar. (2022). Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi di SMP Negeri 4 Pangkajene di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. *Seminar Nasional Paedagoria*. 2, 75-83. <https://journal.ummat.ac.id/journals/50/articles/10065/public/10065-33282-1-PB.pdf>
- Jenita, J., Harefa, A. T., Pebriani, E., Hanafiah, H., Rukiyanto, B. A., & Sabur, F. (2023). Pemanfaatan Teknologi Dalam Menunjang Pembelajaran: Pelatihan Interaktif Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 13121-13129. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/23614/16628>
- Kintoko, K., Junaedi, I., & Dewi, N. R. (2022). Literasi Numerasi dan Berpikir Kritis: Systematic Literature Review. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 5, No. 1, pp. 579-584). <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/view/1532>.
- Muliani, R. (2022). Mengatasi Hambatan Pembelajaran Berdiferensiasi: Tips dan Trik untuk Guru [Preprint]. Open Science Framework. <https://doi.org/10.31219/osf.io/2ru7j>.
- Muslimin, et al. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*. 8(2). 22-32. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v8i2.14770>
- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wiyanto, W. (2019). Pendidikan di era digital. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosidingpps/article/view/3093>
- Nirmala, et al. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berlandaskan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*. 9(1), 182-187. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1>.

- Nurchayono, N. A., & Putra, J. D. (2022). Hambatan Guru Matematika Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(3), 377–384. Retrieved from <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/13523>
- Paillin, B., Prastiti, T., & Ramdhani, S. (2024). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Solusi Masalah Matematika Melalui Problem Based Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1225-1242. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3199>.
- Priandini, E.S., & Faulina, R. (2024). Analisis Persepsi Guru Matematika Tingkat SMP SMA Sederajat di Kecamatan Socah Terhadap Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Untuk Pembelajaran Matematika. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (1), 121-129. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14544>
- Prihatini, R.S.T. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Konteks Ilmu Pengetahuan Alam Di SMP: Kajian Literatur. *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*. 1(6), 179-186. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i6.499>
- Purwowidodo, A., & Zaini, M. (2023). Teori dan Praktik Model Pembelajaran Berdiferensiasi Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Yogyakarta: Penebar Media Pustaka*, 65.
- Ria, T.N., & Kurniati, L. (2023). Pelatihan Pembelajaran Berdiferensiasi Bagi Guru-Guru SMPN 4 Demak. *Jurnal Awam*. 3(1), 13-18. <http://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/awam/article/view/963>
- Rosa, et al. (2024). Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka: Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Journal of Education Research*, 5(3), 2608–2617. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1153>
- Sasmita, et al. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VII di SMP Negeri 1 Pariaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 8(1), 7431–7445. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13523>
- Syifa, S.N., Az-Zahra, A.M., & Rachman, I.F. (2024). Analisis Infrastruktur Teknologi, Pelatihan Pengajar dan Tantangan dalam Implementasi Model Pembelajaran Literasi Digital untuk Mendukung SDGs 2030. *Jurnal Sadewa : Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial*, 2(2), 212-224. <https://doi.org/10.61132/sadewa.v2i2.765>
- Zebua, F. R. S. (2023). Analisis tantangan dan peluang guru di era digital. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*. 3(1), 21-28. <https://doi.org/10.25008/jitp.v3i1.55>