

KEBUTUHAN PENGEMBANGAN KEPROFESIONALAN GURU DALAM MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDIFERENSIASI

Ira Wulan Sari^{1*} Jamaluddin Zuhri²

¹IKIP Widya Dharma

²SMP Negeri 2 Kedungdung

¹sheira.ws@gmail.com, ²jamaluddinzuhr@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebutuhan pengembangan profesional bagi para guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur untuk menganalisis literatur yang relevan dan mengidentifikasi kebutuhan yang spesifik untuk pengembangan profesional para guru dalam pembelajaran matematika berdiferensiasi. Penelitian ini menggunakan berbagai sumber, studi dan artikel yang telah dilakukan sebelumnya, termasuk penelitian empiris, artikel teoretis, dan publikasi terkait lainnya yang terpublikasi antara tahun 2017 - 2023. Penulis mengumpulkan dan mensintesis informasi dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi pola, tren, dan temuan yang berkaitan dengan kebutuhan pengembangan profesional guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika berdiferensiasi. Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif. Hasil kajian dari penelitian ini diharapkan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang perspektif, tantangan, dan area pengembangan yang perlu diperhatikan dalam mempersiapkan dan mendukung para guru dalam menghadapi tuntutan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Dengan memahami kebutuhan pengembangan profesional yang muncul, penelitian ini dapat memberikan panduan yang berharga bagi lembaga pendidikan dan pengambil kebijakan dalam merancang program pengembangan profesional yang efektif bagi para guru.

Kata kunci: Pengembangan Keprofesional, Profesi Guru, Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi

PENDAHULUAN

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan sebuah pendekatan dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan kemampuan secara individual setiap siswa dalam kelas, dengan berdasarkan pada keberagaman kesiapan, profil belajar, dan ketertarikan setiap siswanya (Aliyeva, 2021; Bai, 2020; Cahyati Ngaisah et al., 2023; Desy et al., 2022; Diannita Ayu Kurniasih, 2023;

Gibbs, 2022; Magableh & Abdullah, 2021; Maulana et al., 2020; Pantazi Afroditi and Doukakis, 2020; Purnama, 2022; Putery, 2021; Struyven Katrien and Gheysens, 2019; Wan, 2019; Wong et al., 2023). Pembelajaran berdiferensiasi dapat menjadi salah satu metode yang digunakan dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang berlaku saat ini yang mengedepankan kebutuhan dan preferensi individu siswa sebagaimana prinsip-prinsip yang tertuang dalam Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran (Salinan Kepmendikbudristek No.56/M/2022 Ttg Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran, 2022). Sehingga, Pembelajaran berdiferensiasi dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, khususnya matematika. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ada di setiap jenjang sekolah, yang bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman, keterampilan, dan pemikiran matematika yang kuat, sehingga mereka dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi dalam memecahkan masalah kompleks di dunia nyata.

Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika dalam artikel ini disebut dengan pembelajaran matematika berdiferensiasi. Dengan penerapan pembelajaran matematika berdiferensiasi dimungkinkan konsep matematika dapat diajarkan dengan lebih efektif dan relevan bagi setiap siswa, disamping itu guru dapat mengidentifikasi kebutuhan dan kemampuan belajar individu siswa, serta menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dan memotivasi untuk membantu siswa membangun pemahaman matematika yang kuat. Sebagaimana sesuai dengan hasil penelitian dari Cannon (2017), Murwati (2022), dan Prast et al., (2018).

Namun, hasil studi dari beberapa sumber menunjukkan bahwa para guru sering menghadapi tantangan dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi secara efektif. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Wahyuningsari et al., (2022) bahwa Pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya berfokus pada produk pembelajaran/penilaian, namun juga berfokus pada proses dan konten/materi-nya, serta lingkungan pembelajaran. Sehingga menurut Kurniasih (2023) yang berprofesi guru bahwa pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi tidaklah mudah, dikarenakan guru harus mempersiapkan perangkat pembelajaran mulai dari pemilihan bahan materi sampai pada instrument penilaiannya. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengembangan profesional para guru dalam konteks ini menjadi sangat penting. Sehingga, hal tersebut masih perlu dilakukan tinjauan yang komprehensif

untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan profesional yang spesifik bagi para guru.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian terhadap literatur yang ada, dengan fokus pada kebutuhan pengembangan profesional para guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Tinjauan literatur ini memungkinkan penulis untuk menganalisis temuan-temuan dari berbagai studi terkait dan menggabungkannya menjadi pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan pengembangan profesional yang perlu diperhatikan dalam mendukung para guru dalam menghadapi tuntutan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan perluasan wawasan bagi lembaga pendidikan, pengambil kebijakan, dan pengembang profesional dalam merancang program pengembangan yang efektif dan relevan bagi para guru. Selain itu, dengan memahami kebutuhan pengembangan profesional yang muncul dalam konteks pembelajaran matematika yang berdiferensiasi diharapkan juga khususnya bagi para guru untuk meningkatkan kualitas pengajaran mereka dan memberikan kesempatan belajar yang setara bagi setiap siswanya.

METODE PENELITIAN

Metode penyusunan artikel ini merupakan tinjauan literatur berbentuk naratif (*Narrative Literature Review*) bertujuan untuk mendeskripsikan terkait kebutuhan pengembangan profesional para guru yang muncul dalam konteks pembelajaran matematika yang berdiferensiasi untuk meningkatkan kualitas pengajaran mereka dan memberikan kesempatan belajar yang setara bagi setiap siswa. Adapun Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan identifikasi wacana dan penyeleksian dari berbagai sumber referensi sesuai dengan topik yang dikaji, yakni tentang kebutuhan pengembangan profesional para guru dalam pembelajaran matematika yang berdiferensiasi, khususnya di jenjang persekolahan. Pencarian sumber referensi yang relevan dengan topik yang dikaji, melalui *connetedpaper.com* dan *google search engine* dengan kata kunci “Pembelajaran Berdiferensiasi”, “*Differentiated Instruction*”, “Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi”, dan “*Differentiated Mathematics Instruction*”. Namun, dikarenakan keterbatasan waktu dan kesesuaian terhadap topik yang dikaji secara spesifik, maka, penulis membatasi pengambilan sumber referensi yang dijadikan sebagai bahan penyusunan artikel ini berbagai sumber, studi dan artikel yang telah dilakukan sebelumnya, termasuk penelitian empiris, artikel

teoretis, dan publikasi terkait lainnya yang terpublikasi antara tahun 2017 – 2023. Sedangkan metode analisis yang digunakan menggunakan metode analisis deskriptif. Waktu penyusunan artikel ini, yang dimulai tahapan penentuan pertanyaan penelitian, pencarian dan seleksi sumber bahan bacaan (sumber bahan literatur review), analisis dan penulisan artikel penelitiannya dimulai pada bulan Maret 2023 hingga Mei 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan identifikasi wacana dari berbagai literatur yang sesuai dengan pembahasan topik, diperoleh hasil yang terpilih dan dapat dijadikan sebagai bahan tinjauan literatur dengan selang waktu publikasi antara 2017 – 2023 melalui pencarian dengan *connetedpaper.com* dan *google search engine*, terbagi menjadi beberapa topik pembahasan. Topik pembahasan dimulai dengan pengertian pembelajaran berdiferensiasi dari berbagai sumber yakni Aliyeva (2021), Bai, (2020), Cahyati Ngaisah et al. (2023), Desy et al. (2022), Diannita Ayu Kurniasih (2023), Gibbs (2022), Magableh & Abdullah (2021), Maulana et al. (2020), Pantazi Afroditi and Doukakis (2020), Purnama (2022), Putery (2021), Struyven Katrien and Gheysens (2019), Wan (2019), dan Wong et al. (2023) yang dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan individual setiap siswa dalam kelas. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru mengakui bahwa setiap siswa unik memiliki kecepatan, gaya belajar, ketertarikan, kebutuhan dan kemampuan yang berbeda, sehingga guru perlu merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan perbedaan ini.

Pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika pada artikel ini dinamakan dengan pembelajaran matematika berdiferensiasi (*Differentiated Mathematics Instruction*), hal ini sependapat dengan Bai (2020), Cannon (2017), Murwati (2022), dan Prast et al. (2018). Tujuan dari pembelajaran matematika berdiferensiasi adalah untuk memastikan bahwa setiap siswa memiliki kesempatan yang setara untuk belajar matematika dengan cara yang sesuai bagi mereka.

Hasil Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi di jenjang persekolahan, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Balkist et al. (2023) mampu mengembangkan diri guru matematika dan mendorong berpikir kritis, selain itu menurut Syarifuddin & Nurmi (2022) mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa, sedangkan menurut Suyanto (2023) mampu mengurangi kecemasan matematika dalam *mixed-ability classroom*.

Dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi, para guru membutuhkan beberapa kebutuhan pengembangan profesional yang spesifik. Hal ini berdasarkan hasil penelitian dari Bai (2020), Balkist et al. (2023), Cannon (2017), Murwati (2022), Putery (2021), Suprihatiningsih et al. (2022), Suyanto (2023), dan Ultra Gusteti & Neviyarni (2022), beberapa kebutuhan pengembangan profesional yang relevan bagi para guru, meliputi:

- 1) Pengetahuan dan Keterampilan Pedagogis: Para guru perlu memiliki pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip pembelajaran matematika, strategi instruksional, dan keterampilan pengajaran yang efektif. Mereka perlu mengembangkan pengetahuan tentang teori belajar dan metode pengajaran yang mendukung diferensiasi, seperti penggunaan penilaian formatif, pengajaran berbasis masalah, dan penggunaan manipulatif matematika.
- 2) Pemahaman tentang Strategi Diferensiasi: Para guru perlu memiliki pengetahuan yang mendalam tentang berbagai strategi diferensiasi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Ini termasuk mengidentifikasi dan menangani perbedaan kemampuan, gaya belajar, minat, dan kebutuhan siswa. Guru juga perlu mampu menyusun dan mengadaptasi materi pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan individu siswa.
- 3) Kemampuan dalam Menilai Kebutuhan Individu Siswa: Guru perlu memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian yang akurat terhadap kemampuan dan kebutuhan matematika individu siswa. Ini meliputi penggunaan beragam alat penilaian, pengamatan kelas, dan analisis hasil tes untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa serta menyesuaikan instruksi sesuai dengan hasil penilaian tersebut.
- 4) Penggunaan Teknologi Pendidikan yang Tepat: Penggunaan teknologi pendidikan yang tepat dapat mendukung diferensiasi dalam pembelajaran matematika. Guru perlu memiliki keterampilan dalam menggunakan perangkat lunak dan aplikasi matematika, alat interaktif, atau sumber daya digital lainnya untuk mendukung pembelajaran diferensiasi, seperti mengakses materi tambahan, menyediakan latihan yang disesuaikan, atau menawarkan pengalaman belajar berbasis

teknologi.

- 5) Kolaborasi dan Pembelajaran Profesional: Para guru dapat memperoleh manfaat dari kolaborasi dengan sesama guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Kolaborasi dapat mencakup diskusi tentang strategi pengajaran, berbagi sumber daya dan ide, serta refleksi terhadap praktik pembelajaran. Dukungan dalam bentuk pelatihan, seminar, atau program pembelajaran profesional juga penting untuk membantu para guru mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka.

Penting bagi pengembang profesional dan lembaga pendidikan untuk mempertimbangkan kebutuhan pengembangan profesional yang spesifik ini dalam merancang program dan mendukung para guru dalam menghadapi tuntutan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Dengan meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam diferensiasi, para guru dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna bagi setiap siswa.

Hambatan yang dihadapi oleh para guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi dapat bervariasi, tergantung pada konteks dan karakteristik individu. Beberapa hambatan umum yang teridentifikasi dalam literatur yang ditinjau Balkist et al. (2023), Cannon (2017), Kurniasih (2023), Mardiyah (2020), Maulana et al. (2020), Prast et al. (2018), dan Sufanti (2022) adalah sebagai berikut:

- 1) Keterbatasan Pengetahuan dan Keterampilan: Para guru mungkin menghadapi hambatan dalam memahami konsep diferensiasi, strategi pembelajaran matematika yang berdiferensiasi, atau alat dan sumber daya yang dapat mendukung proses diferensiasi. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan ini dapat menghambat kemampuan guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu siswa.
- 2) Waktu Terbatas: Para guru seringkali merasa terbatas waktu untuk merencanakan dan mengadopsi strategi diferensiasi yang efektif. Mereka mungkin menghadapi tekanan untuk menyelesaikan materi kurikulum secara menyeluruh, yang membuat sulit bagi mereka untuk memberikan perhatian yang

cukup pada kebutuhan individu siswa.

- 3) Keterbatasan Sumber Daya: Keterbatasan sumber daya, seperti buku teks yang kurang variatif, kurangnya akses ke teknologi pendidikan, atau kelas yang terlalu besar, dapat menjadi hambatan dalam menyediakan pengalaman pembelajaran yang diferensiasi. Sumber daya yang terbatas ini dapat membatasi kemampuan guru untuk menghadirkan materi tambahan, menyediakan latihan yang disesuaikan, atau memberikan umpan balik yang terperinci kepada siswa.

Strategi pengembangan profesional yang efektif dapat membantu para guru mengatasi hambatan-hambatan ini dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Beberapa strategi yang telah diidentifikasi dalam literatur Balkist et al. (2023), Sufanti (2022), dan Ultra Gusteti & Neviyarni (2022) adalah sebagai berikut:

- 1) Pelatihan dan Workshops: Para guru dapat mengikuti pelatihan dan workshop yang difokuskan pada pengembangan pengetahuan dan keterampilan diferensiasi. Pelatihan ini dapat memberikan mereka landasan teoritis dan praktis serta memberikan contoh konkret tentang bagaimana menerapkan strategi diferensiasi dalam pembelajaran matematika.
- 2) Kolaborasi Profesional: Kolaborasi antar guru dapat membantu dalam berbagi pengetahuan, sumber daya, dan praktik terbaik dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Diskusi kelompok, studi kasus, dan pengamatan kolegal adalah beberapa bentuk kolaborasi profesional yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru.
- 3) Penggunaan Teknologi Pendidikan: Pemanfaatan teknologi pendidikan dapat membantu guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Mereka dapat menggunakan perangkat lunak dan aplikasi matematika, alat interaktif, atau sumber daya digital untuk menyediakan materi tambahan, latihan yang disesuaikan, atau penilaian yang adaptif.

Selain itu, tren yang teridentifikasi dalam literatur yang ditinjau berkaitan dengan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi adalah peningkatan penggunaan pendekatan yang berpusat pada siswa, penekanan pada pembelajaran yang autentik dan

kontekstual, serta pengakuan akan pentingnya pembelajaran seumur hidup. Para guru dituntut untuk terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam hal diferensiasi dan adaptasi terhadap perkembangan baru dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini mengidentifikasi beberapa kebutuhan pengembangan profesional bagi para guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi, termasuk pengetahuan dan keterampilan pedagogis yang kuat, pemahaman tentang strategi diferensiasi yang efektif, kemampuan dalam menilai kebutuhan individu siswa, dan penggunaan teknologi pendidikan yang tepat. Hambatan yang dihadapi oleh para guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi meliputi kurangnya pengetahuan, waktu yang terbatas, dan keterbatasan sumber daya. Pentingnya dukungan dan kerjasama antara guru, kepala sekolah, dan lembaga pendidikan dalam memfasilitasi pengembangan profesional yang sesuai untuk mengatasi kebutuhan ini.

Saran

Adapun saran terkait penyusunan artikel yang sejenis, sebagai berikut: (1) Lembaga pendidikan dan pengembang profesional harus merancang program pengembangan profesional yang disesuaikan dengan kebutuhan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berdiferensiasi. Program ini harus melibatkan pendekatan yang berpusat pada guru, peluang kolaborasi, serta penggunaan teknologi pendidikan yang relevan; (2) Para guru perlu terus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka melalui pelatihan, seminar, dan sumber daya yang tersedia. Mereka juga perlu memiliki kesempatan untuk mengamati praktik terbaik dan berbagi pengalaman dengan sesama guru; (3) Penting untuk memperkuat kerjasama antara guru, kepala sekolah, dan lembaga pendidikan dalam menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan profesional yang berkelanjutan. Hal ini dapat meliputi

pengaturan waktu untuk kolaborasi, akses ke sumber daya yang relevan, dan peningkatan dukungan dalam implementasi pembelajaran matematika yang berdiferensiasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyeva, A. (2021). Differentiated Instruction, Perceptions and Practices. In M. Makoele Tsediso Michael and Somerton (Ed.), *Inclusive Education in a Post-Soviet Context: A Case of Kazakhstan* (pp. 67–97). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65543-3_4
- Bai, Y. (2020). A Canadian Elementary Teacher's Differentiated Instruction in Mathematics Teaching: From the Perspective of a Chinese Researcher. In S. and M. Y. and M. D. Zhu Sijia Cynthia and Xie (Ed.), *Reciprocal Learning for Cross-Cultural Mathematics Education : A Partnership Project Between Canada and China* (pp. 235–254). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56838-2_13
- Balkist, P. S., Dasari, D., & Fitriyasi, P. (2023). Analisis Pengalaman Pengembangan Diri Guru Matematika Terhadap Pembelajaran Yang Berdiferensiasi Dan Mendorong Berpikir Kritis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1297. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>
- Cahyati Ngaisah, N., Aulia Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, R., & Sunan Kalijaga, U. (2023). Perkembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak (Bunayya)*, 9(1), 1–25. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/bunayya/article/view/16890>
- Cannon, M. A. (2017). *Differentiated Mathematics Instruction: An Action Research Study* [Doctoral dissertation, University of South Carolina]. <https://scholarcommons.sc.edu/etd>
- Gibbs, K. (2022). Voices in practice: challenges to implementing differentiated instruction by teachers and school leaders in an Australian mainstream secondary school. *Australian Educational Researcher*. <https://doi.org/10.1007/s13384-022-00551-2>
- Salinan Kepmendikbudristek No.56/M/2022 ttg Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran, (2022). https://jdih.kemdikbud.go.id/detail_peraturan?main=3022
- Kurniasih, D. A. (2023). *Pembelajaran Berdiferensiasi, Solusi Menajamkan Potensi Siswa*. <https://www.pintar.tanotofoundation.org/>.

<https://www.pintar.tanotofoundation.org/belajar-diferensiasi-solusi-menajamkan-potensi-siswa/>

- Magableh, I. S. I., & Abdullah, A. (2021). The Impact of Differentiated Instruction on Students' Reading Comprehension Attainment in Mixed-Ability Classrooms. *Interchange*, 52(2), 255–272. <https://doi.org/10.1007/s10780-021-09427-3>
- Mardiyah. (2020). *Pengembangan Modul Trigonometri Melalui Pendekatan Diferrentiated Instruction Pada Peserta Didik SMA* [Universitas Syiah Kuala]. <https://etd.usk.ac.id/index.php?p=abstract&abstractID=69994>
- Maulana, R., Smale-Jacobse, A., Helms-Lorenz, M., Chun, S., & Lee, O. (2020). Measuring differentiated instruction in The Netherlands and South Korea: factor structure equivalence, correlates, and complexity level. *European Journal of Psychology of Education*, 35(4), 881–909. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00446-4>
- Murwati, S. (2022, March 9). Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi. *Radarkudus.Jawapos.Com*. <https://radarkudus.jawapos.com/pendidikan/09/03/2022/pembelajaran-matematika-berdiferensiasi/>
- Pantazi Afroditi and Doukakis, S. (2020). An Educational Scenario for the Learning of the Conic Section: Studying the Ellipse with the Use of Digital Tools and Elements of Differentiated Instruction and Cognitive Neurosciences. In P. Vlamos (Ed.), *GeNeDis 2018* (pp. 31–40). Springer International Publishing.
- Prast, E. J., Van de Weijer-Bergsma, E., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. H. (2018). Differentiated instruction in primary mathematics: Effects of teacher professional development on student achievement. *Learning and Instruction*, 54, 22–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.009>
- Purnama, P. S. (2022, April 12). *Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Merdeka Belajar Murid*. <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id/artikel/pembelajaran-berdiferensiasi-untuk-merdeka-belajar-murid/>
- Putery, R. A. (2021, June 30). *Merdeka Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi*.
- Struyven Katrien and Gheysens, E. and G.-F. J. (2019). Differentiated Instruction in Teaching and Teacher Education, the DI-Quest Model. In M. A. Peters (Ed.), *Encyclopedia of Teacher Education* (pp. 1–7). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6_48-1
- Sufanti, M. (2022, November 7). Tantangan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Suara*

Merdeka. <https://fkip.ums.ac.id/2022/11/07/tantangan-pembelajaran-berdiferensiasi-oleh-dr-main-sufanti-m-hum/>

Suprihatiningsih, S., Harmini, T., Arif Sudibyo, N., Annurwanda, P., Pamane Talino, S., Afandi Rani, J., Raja, D., & Barat ssuprihatiningsih, K. (2022). EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MOBILE LEARNING DENGAN PENDEKATAN DIFFERENTIATED INSTRUCTION. *RIEMANN Research of Mathematics and Mathematics Education*, 4(2).

Suyanto, S. (2023). Minimalisasi Kecemasan Matematika dalam Mixed-Ability Classroom dengan Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Barisan dan Deret. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(3), 476–484. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i3.577>

Syarifuddin, S., & Nurmi, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 35–44. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>

Ultra Gusteti, M., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3>

Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Himiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2, 529–535. <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/301/101>

Wan, S. W.-Y. (2019). Differentiated Instruction (DI) in the Chinese Societies. In R. Peters Michael A. and Heraud (Ed.), *Encyclopedia of Educational Innovation* (pp. 1–5). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-2262-4_3-1

Wong, B. S., Chue, K. L., Ali, R. B., & Lee, P. (2023). Differentiated instruction: a comparison of motivation and perceived competence between students with high and low readiness levels. *Educational Research for Policy and Practice*, 22(1), 139–151. <https://doi.org/10.1007/s10671-022-09323-2>