

## Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Diferensiasi

Bilqis Rizna Hafana<sup>1\*</sup>, Nuralfi Fadiyah<sup>2</sup>, Qolbina Sajida Aqila<sup>3</sup>, Yayah Qomariyah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Swadaya Gunung Jati, Kota Cirebon, Indonesia;

<sup>1</sup>[bilqisrzna@gmail.com](mailto:bilqisrzna@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Swadaya Gunung Jati, Kota Cirebon, Indonesia;

<sup>2</sup>[alfi64142@gmail.com](mailto:alfi64142@gmail.com)

<sup>3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Swadaya Gunung Jati, Kota Cirebon, Indonesia;

<sup>3</sup>[qolbynaaqila5625@gmail.com](mailto:qolbynaaqila5625@gmail.com)

<sup>4</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Swadaya Gunung Jati, Kota Cirebon, Indonesia;

<sup>4</sup>[yayahqomariyah76@gmail.com](mailto:yayahqomariyah76@gmail.com)

**Abstrak.** Pengajaran matematika harus bersifat saling aktif, menarik, menyusuri, menstimulasi, menarik dan berpengaruh, serta harus menumbuhkan pengembangan kreativitas, bakat dan potensi siswa. Hal ini konsisten dengan konsep pendekatan berdiferensiasi. Oleh sebab itu ilmuwan mengadakan studi literatur mengenai topik yang dibahas. Tujuan artikel ini adalah menjelaskan model pembelajaran berbasis masalah dalam pendidikan matematika dengan pendekatan berdiferensiasi. Studi literatur ini didasarkan pada artikel ilmiah dan buku. Berdasarkan hasil analisis, dapat dibuat kesimpulan bahwa pendekatan diferensiasi dapat diintegrasikan ke dalam beberapa model pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berdiferensiasi dapat digunakan dalam pendidikan matematika sebab memenuhi keinginan belajar siswa sesuai yang mereka inginkan, preferensi akademik, dan tingkat kematangan akademik.

**Kata Kunci:** Pengajaran Berbasis Masalah, Pendidikan Matematis, Pendekatan Berdiferensiasi.

**Abstract.** Mathematics teaching should be interactive, engaging, exploratory, stimulating, appealing, and impactful, and it should foster the development of students' creativity, talents, and potential. This is often steady with the concept of separated approach. As a result, researchers looked over the relevant literature. The purpose of this article is to explain the problem-based learning model in mathematics education with a differentiated approach. Scientific publications and papers served as the foundation for this literature review. Based on the analysis results, it can be concluded that the differentiation approach can be integrated into several learning models, among them is problem-based education. Differentiated education can be used in mathematics education because it meets the learning desires of students according to what they want, their academic preferences, and their level of academic maturity

**Keywords:** Problem Based Learning, Mathematical Learning, Differentiated Approaches.

### Pendahuluan



"

Materi pendidikan matematika sering dipandang seperti subjek yang menyheramkan, rumit, dan menjenuhkan. Matematika merupakan media sebagai analisis, berkomunikasi, dan menanggulangi persoalan. Keterampilan penalaran, deduksi, berinovasi, keterampilan menanggulangi persoalan, dan pemahaman analitis atau numerik yang lain dapat dikembangkan melalui matematika (Murtianto, 2013). Apalagi, dalam satu kelas, siswa memiliki beragam tingkat keahlian, teknik belajar, dan keinginan yang berbeda. Kondisi ini menuntut guru untuk dapat menyesuaikan pembelajaran agar dapat memenuhi kebutuhan setiap siswa, serta untuk mencapai tujuan pembelajaran, pendidik memerlukan cara untuk menyesuaikan proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga membuatnya relevan, memiliki tujuan, dan menyenangkan, salah satu cara pendidik mengatur kemajuan proses pembelajaran adalah melalui penggunaan model pembelajaran.

Suatu struktur yang memberikan gambaran sistematis dikenal sebagai model pembelajaran tentang bagaimana kegiatan belajar dilaksanakan, membimbing siswa, dan pendidik menguasai suatu target kegiatan belajar yang diharapkan (Ardianti et al., 2022). Maka dari itu, dibutuhkan berupa model atau strategi pembelajaran dengan pendekatan untuk membantu siswa dan mengundang suatu minat pada siswa sampai membawa kemandirian kegiatan belajar. Model pembelajaran berbasis masalah, atau PBL, memiliki potensi untuk melibatkan siswa secara interaktif dalam kegiatan belajar mengajar, yang pada akhirnya memungkinkan mereka membentuk dan mengembangkan kemandirian dalam belajar (Novitasari, 2021). Model PBL menjadi dalam kategori jenis kegiatan pembelajaran yang aktif, menampung peluang pada siswa dalam kegiatan belajar demi mendapatkan memperoleh pengetahuan melalui praktik secara jelas dalam memecahkan masalah nyata (Rahmadani, 2019). Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, PBL perlu dipadukan dengan pendekatan yang dapat mengakomodasi perbedaan individual siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi datang sebagai upaya untuk memecahkan hambatan tersebut. Saat melakukan pengajaran diferensiasi, guru perlu memperhatikan tiga aspek supaya siswa bisa mengerti suatu topik yang dijelaskan oleh guru. Elemen konten, yaitu meliputi materi yang akan diberikan untuk siswa. Elemen proses, yakni mencakup suatu kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa sebagai bagian dari proses kegiatan belajar di dalam kelas. Elemen penilaian, yaitu menyangkut pengerjaan hasil untuk menganalisis ketercapaian sasaran pembelajaran. Pendekatan diferensiasi ini memungkinkan guru untuk menyajikan materi pembelajaran dengan berbagai cara, dengan demikian siswa dapat memutuskan atau menetapkan metode pembelajaran yang paling berpadu sempurna belajarnya. Pendekatan



terdiferensiasi merupakan strategi pembelajaran yang mengisyaratkan yakni seluruh siswa memiliki gaya belajar, keinginan, dan keahlian yang berbeda. Guru yang membedakan menadaptasi suatu bahan pelajaran, proses, dan produk pengajaran mereka sesuai dengan keinginan personal. Model PBL ialah model pengajaran yang interaktif bisa dilaksanakan oleh pendidik ketika melakukan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Dengan PBL, siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara otonom, menggali referensi informasi masalah, berdiskusi, mencari solusi masalah, dan menarik kesimpulan (Amaluddin, 2022).

Strategi PBL dan pendekatan diferensiasi yakni dua pendekatan pengajaran sangat efektif untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar, terutama dalam pembelajaran matematika. PBL menganjurkan siswa bisa interaktif untuk menggali suatu solusi atas persoalan yang didapatkan oleh guru, sementara pendekatan diferensiasi berpotensi pendidik bisa menerapkan pembelajaran yang sejalan melalui keinginan dan kemampuan masing-masing siswa. Kombinasi keduanya menawarkan potensi yang sangat besar untuk memoptimalkan mutu kegiatan belajar mengajar dan pencapaian siswa. Dengan demikian, pembelajaran harus diadaptasi demi sesuai keinginan personal semua siswa. Ketika PBL dipadukan oleh diferensiasi, maka tercipta suasana akademik fleksibel, dan inklusif, di mana semua siswa bisa terlibat secara aktif, selain itu bisa menggapai kemampuan terbaik siswa.

Artikel ini memberikan gambaran yang mengenai permasalahan dalam pembelajaran matematika, khususnya terkait dengan perbedaan individual siswa, tidak hanya mengidentifikasi masalah, tetapi juga menawarkan solusi konkrit berupa kombinasi suatu rancangan pembelajaran yang berbasis masalah dengan metode diferensiasi. Meskipun konsep PBL dan diferensiasi dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran, artikel ini secara khusus membahas aplikasinya dalam pembelajaran matematika. Artikel ini memperjelas betapa pentingnya menggabungkan kedua metode atau pendekatan ini untuk mencapai hasil yang optimal.

## **Metode**

Studi ini menggunakan metode studi literatur. Langkah penelitian yang pertama ialah menetapkan rumusan masalah dan tujuan yang jelas dan spesifik dan langkah yang kedua ialah mengidentifikasi sumber penelitian literatur. Data yang didapatkan dengan cara dikumpulkan terlebih dahulu dan dianalisis dari hasil sumber penelitian literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Studi literatur ini didasarkan pada artikel ilmiah dan buku.



"

Berdasarkan hasil analisis, dapat dibuat kesimpulan bahwa pendekatan diferensiasi dapat disatukan ke dalam beberapa model pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran berbasis masalah.

### Hasil dan Pembahasan

Pengertian pembelajaran berdiferensiasi adalah serangkaian keputusan umum yang dibuat oleh guru untuk memenuhi kebutuhan siswa. Menurut Tomlinson (2001), pembelajaran berdiferensiasi melibatkan penggabungan semua perbedaan untuk mengumpulkan informasi, menciptakan ide, dan mengekspresikan apa yang telah mereka pelajari. Dengan kata lain, pembelajaran berdiferensiasi adalah tentang menciptakan ruang kelas yang beragam dengan menciptakan peluang bagi setiap siswa untuk menyerap konten, memproses ide, dan meningkatkan hasil sehingga mereka dapat belajar lebih efektif. Pembelajaran yang berdiferensiasi harus berakar pada pemenuhan kebutuhan belajar siswa dan bagaimana guru memenuhi kebutuhan belajar tersebut. Oleh karena itu, guru perlu mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran secara lebih komprehensif, agar mampu menyikapi kebutuhan belajar siswa secara lebih tepat.

Terdapat 3 faktor penting yang menjadi pembeda, antara lain:

1. Konten

Konten mengacu pada apa yang akan diketahui, dipahami siswa, dan apa yang akan dipelajari. Dalam hal ini, guru akan memodifikasi cara setiap siswa mempelajari suatu topik pembelajaran.

2. Proses

Proses adalah bagaimana siswa mengumpulkan informasi atau belajar. Dalam arti lain, itu adalah perolehan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan siswa berdasarkan konten yang akan dipelajari. Kegiatan akan dianggap efektif apabila didasarkan pada tingkat pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan siswa. Siswa akan dapat bekerja secara mandiri dan bermanfaat bagi dirinya sendiri.

3. Produk

Produk merupakan bukti dari apa yang telah mereka pelajari dan pahami. Siswa mendemonstrasikan atau menerapkan apa yang telah dipahaminya.

Guru harus memperhatikan bahwa ada banyak pendekatan berbeda dalam mempelajari suatu mata pelajaran ketika menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Konten, proses dan produk pengajaran yang berdiferensiasi merupakan tiga elemen yang harus diterapkan oleh guru. Dalam



pembelajaran berdiferensiasi, guru harus menggunakan banyak metode yang berbeda ketika mempelajari suatu pelajaran. Guru merencanakan dan mengatur materi, kegiatan dan pekerjaan rumah untuk diselesaikan di sekolah atau di rumah dan penilaian akhir disesuaikan dengan kesiapan, minat dan apa yang disukai siswa (Purba et al., 2021). Pembelajaran yang berdiferensiasi mendekati siswa secara berbeda dan dinamis, dan guru memandang pembelajaran dari sudut pandang yang berbeda.

Pembelajaran yang berdiferensiasi tidak berarti pembelajaran yang individu. Namun lebih berorientasi pada pembelajaran yang memenuhi kebutuhan siswa melalui pembelajaran mandiri dan memaksimalkan kesempatan belajar siswa (Marlina, 2019); (Marlina, 2020); (Wahyuni, 2022); (Wulandari, 2022). Dalam mengembangkan keterampilan belajar, guru merancang lingkungan pengajaran, penilaian, dan pembelajaran berdasarkan ekspektasi kurikulum dan pilihan guru itu sendiri. Selain itu, siswa belajar dan mendemonstrasikan pembelajaran mereka dengan cara yang sama setiap saat, seperti dengan tutorial yang disempurnakan, presentasi grafis, dan materi tambahan. Dengan memperluas kebiasaan dan keterampilan belajar, guru merancang pembelajaran, penilaian, dan lingkungan pembelajaran berdasarkan harapan program dan kebutuhan pembelajaran. Siswa juga mempunyai pengalaman yang berbeda-beda, perbedaan gaya belajar atau cara mengekspresikan pembelajarannya, misalnya kegiatan yang membahas penyebab pembelajaran atau kecerdasan yang berbeda pada waktu yang berbeda, titik masukan yang banyak pada setiap waktu, dukungan pembelajaran yang beragam (Marlina, 2019).

Tujuan pembelajaran diferensiasi yang pertama yaitu Untuk membantu seluruh siswa dalam belajar. Sehingga guru dapat lebih mengetahui kemampuan siswanya, dan juga seluruh siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya. Kedua, Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Agar siswa mencapai hasil belajar sesuai dengan tingkat kesulitan materi yang diberikan guru. Jika siswa di didik sesuai dengan kemampuannya maka motivasi belajarnya akan meningkat. Ketiga, Untuk menjalin hubungan yang harmonis antara guru dan siswa. Pembelajaran yang berdiferensiasi membangun hubungan yang kuat antara guru dan siswa sehingga siswa bersemangat dalam belajar. Keempat, Untuk membantu siswa menjadi pelajar mandiri. Jika siswa belajar secara mandiri maka mereka akan terbiasa dan menghargai keberagaman. Kelima, Untuk meningkatkan kepuasan guru. Jika guru menerapkan pembelajaran yang berdiferensiasi maka mereka akan merasa tertantang untuk mengembangkan kemampuan mengajarnya menjadi kreatif. Pembelajaran diferensiasi memiliki 4 aspek komponen, diantaranya:



1. Isi

Mencakup apa yang dipelajari siswa, isi terkait kurikulum dan materi pembelajaran. Dalam aspek ini, guru memodifikasi kurikulum dan materi pembelajaran agar sesuai dengan gaya belajar siswa dan kekurangannya. Isi program disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan siswa. Secara umum, guru tidak dapat mengontrol isi kurikulum tertentu (tidak semua anak dapat memahaminya) berdasarkan gaya belajar siswa dan menyesuaikan materi pembelajaran berdasarkan jenis disabilitas yang ditemuinya. Contoh diferensiasi pada komponen isi adalah:

- a. Menggunakan bahan bacaan pada tingkat keterbacaan yang berbeda.
- b. Menyediakan materi pendidikan dalam bentuk kaset.
- c. Menggunakan daftar kosakata untuk menentukan kesiapan siswa.
- d. Menyajikan ide melalui sarana pendengaran dan visual.
- e. Menggunakan teman bacaan.
- f. Menggunakan kelompok kecil untuk mengajarkan kembali ide atau keterampilan kepada siswa yang kesulitan, serta mengembangkan pemikiran atau keterampilan siswa yang telah menguasainya.

2. Proses

Cara siswa memproses ide dan informasi. Bagaimana siswa berinteraksi dengan materi dan bagaimana interaksi tersebut menjadi bagian yang menentukan pilihan belajarnya. Contoh diferensiasi pada komponen proses adalah:

- a. Menggunakan kegiatan berjenjang, semua siswa bekerja dengan pemahaman dan keterampilan yang sama, dan maju dengan berbagai tingkat dukungan, tantangan, dan kompleksitas.
- b. Mendorong siswa untuk mengeksplorasi dirinya sendiri.
- c. Mengembangkan agenda individu (daftar tugas yang ditulis oleh guru) yang harus diselesaikan dalam waktu yang ditentukan.
- d. Memberikan dukungan langsung lainnya kepada siswa yang membutuhkan.
- e. Mengubah waktu yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan pekerjaan rumah.

3. Produk



Siswa mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya. Produk pembelajaran memungkinkan guru menilai materi yang telah dikuasai siswa dan memberikan materi lanjutan. Gaya belajar siswa juga menentukan jenis hasil belajar yang akan disampaikan kepada guru. Contoh diferensiasi pada komponen produk adalah:

- a. Memberikan siswa pilihan bagaimana mengekspresikan kebutuhan belajar mereka.
- b. Menggunakan rubrik yang sesuai dan perluas keragaman tingkat keterampilan siswa.
- c. Mengizinkan siswa untuk bekerja sendiri atau dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan tugasnya.
- d. Mendorong siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumahnya sendiri.

#### 4. Lingkungan Belajar

Siswa bekerja dan merasakan saat belajar. Contoh diferensiasi bagian lingkungan belajar adalah:

- a. Pastikan terdapat area di dalam ruangan tempat siswa dapat belajar dengan tenang dan tanpa gangguan, serta tempat siswa dapat bekerja sama.
- b. Menyediakan materi yang mencerminkan keragaman budaya.
- c. Menetapkan pedoman yang jelas untuk kerja mandiri yang memenuhi kebutuhan siswa.
- d. Mengembangkan rutinitas yang memungkinkan siswa mendapatkan bantuan ketika guru sedang sibuk dengan siswa lain dan tidak dapat segera membantu mereka.
- e. Membantu siswa memahami bahwa beberapa siswa perlu bergerak untuk belajar, sementara yang lain lebih memilih untuk duduk diam.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan proses belajar mengajar yang memungkinkan siswa mempelajari isi sesuai dengan kemampuan, kesukaan, dan kebutuhannya sehingga siswa tidak frustrasi atau merasa gagal dalam pengalaman belajar (Magee dan Breau, 2010). Pembelajaran diferensiasi adalah suatu pendekatan yang mengakui bahwa semua siswa mempunyai kebutuhan dan kemampuan yang berbeda. Pembelajaran yang berdiferensiasi memungkinkan siswa untuk memilih dari beragam pilihan dalam hal materi pembelajaran, metode pengajaran, dan penilaian. Untuk mencegah siswa menyerah atau merasa gagal dalam upaya pendidikannya, pembelajaran berdiferensiasi adalah proses pembelajaran yang memungkinkan siswa



mempelajari konten berdasarkan bakat, preferensi, dan kebutuhan spesifiknya (Tomlinson, 2001). Untuk melakukan pembelajaran berdiferensiasi, guru dituntut untuk menggunakan berbagai pendekatan, metode sesuai dengan minat dan gaya belajar siswa. Guru merencanakan dan mengatur materi, kegiatan, tugas, dan penilaian akhir untuk diselesaikan di sekolah atau di rumah, disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan preferensi siswa (Purba et al., 2021). Pembelajaran diferensiasi memungkinkan guru untuk melihat pembelajaran dari sudut pandang yang berbeda-beda sambil secara dinamis melihat siswa dari sudut pandang yang berbeda. Pembelajaran berdiferensiasi bukan berarti pembelajaran yang diindividualkan. Namun fokusnya adalah pada pembelajaran yang memenuhi kebutuhan siswa dan memaksimalkan kesempatan belajar siswa melalui pembelajaran mandiri (Marlina, 2019); (Marlina, 2020); (Wahyuni, 2022); (Wulandari, 2022). Jadi, pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan individu siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan tingkat kemampuan, minat, dan gaya belajar mereka. Metode pembelajaran berdiferensiasi melibatkan penggunaan berbagai strategi, alat, dan sumber daya yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka. Tomlinson menyatakan prinsip-prinsip pembelajaran berdiferensiasi yaitu:

1. Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar meliputi lingkungan fisik sekolah dan ruang kelas tempat siswa menghabiskan waktunya belajar di sekolah. Prinsip ini menuntut guru untuk memperhatikan kenyamanan dan keamanan siswa ketika belajar di kelas. Misalnya dengan menata ruang kelas dengan nyaman, menyesuaikan bentuk meja dan kursi siswa.

2. Kurikulum yang Berkualitas

Kurikulum yang baik harus memiliki tujuan pembelajaran spesifik yang dapat digunakan guru sebagai peta jalan untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Artinya program harus mampu membuat siswa memahami materi yang diajarkan secara akurat, bukan seberapa baik siswa dapat menghafal materi yang diberikan guru.

3. Penilaian Berkelanjutan

Sebelum menyampaikan materi pelajaran, guru melakukan penilaian sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran. Penilaian awal ini dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang akan dipelajari serta mengukur persiapan siswa terhadap tujuan pembelajaran. Penilaian yang kedua yaitu penilaian formatif bertujuan untuk mengetahui apakah ada materi yang kurang jelas atau sulit dipahami oleh siswa, memperhatikan cara belajar siswa, siapa yang memerlukan bantuan untuk mengerjakan tugasnya. Setelah selesai





- pembelajaran, guru mengevaluasi hasil pembelajaran pada akhir pembelajaran.
4. **Pengajaran Responsif**  
Penilaian formatif juga dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kesenjangan pemahaman siswa terhadap isi pelajaran. Untuk itu guru harus mampu memodifikasi pengajarannya sesuai dengan kebutuhan siswanya, lebih baik dalam menyesuaikan rencana pembelajarannya.
  5. **Kepemimpinan dan Proses Kelas**  
Kepemimpinan adalah bagaimana guru dapat membimbing siswanya sehingga mereka dapat terlibat dalam pembelajaran dalam kondisi dan situasi yang menguntungkan, melalui kondisi umum di kelas yang ditentukan. Sedangkan disiplin kelas mengacu pada keterampilan guru dalam mengelola dan menjalankan kelas dengan baik sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien.

Ciri-ciri pembelajaran yang berdiferensiasi yang dijelaskan oleh Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD) dapat dirangkum berdasarkan Tomlinson (2013):

1. **Bersikap Proaktif Sejak Awal**  
Guru aktif mengantisipasi pelajaran diajarkan dengan merencanakan pelajaran untuk siswa yang berbeda. Jadi, alih-alih menyesuaikan pembelajaran kepada siswa sebagai respons terhadap penilaian atas kegagalan akademik sebelumnya.
2. **Fokus pada Kualitas**  
Kualitas pekerjaan rumah lebih sesuai dengan kebutuhan siswa di berbagai bidang studi. Anak pintar belum tentu mendapat pekerjaan rumah tambahan setelah menyelesaikan tugas pertama. Sebaliknya, dia akan menerima misi yang membantunya mengembangkan keterampilannya.
3. **Berawal dari Penilaian**  
Guru selalu mengevaluasi siswa dengan berbagai cara untuk mengetahui kondisi fisiknya dalam setiap pembelajaran.
4. **Menyediakan Konten, Proses, Produk, dan Pendekatan Terhadap Lingkungan Belajar**  
Terdapat empat komponen pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan tingkat persiapan, bakat, minat, dan preferensi belajar setiap siswa.
5. **Berpusat pada Siswa**



"

Pekerjaan rumah diberikan berdasarkan tingkat pemahaman awal siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan, yang memungkinkan guru menyesuaikan pembelajaran dengan tingkat kebutuhan siswa.

6. Gabungkan Pembelajaran Individu dan Tradisional

Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari musik tradisional daerah secara bersama-sama dan sendiri-sendiri.

7. Bersifat Hidup

Guru bekerja terus menerus dengan siswa, termasuk mengembangkan tujuan kelas dan individu siswa. Guru memantau bagaimana pembelajaran beradaptasi dengan siswa dan bagaimana perubahan dilakukan.

Salah satu ciri utama pembelajaran yang berdiferensiasi adalah keberagaman siswa. Menurut Tomlinson, keberagaman siswa mencakup tiga aspek utama: persiapan, minat, dan profil pembelajaran. Kesiapan siswa mengacu pada sejauh mana pengetahuan dan keterampilannya dapat mencapai tujuan pembelajaran. Siswa dianggap siap apabila dapat memahami dan menyerap materi pembelajaran. Keterlibatan guru dalam menemukan kebutuhan siswa serta keyakinan bahwa setiap siswa mempunyai potensi untuk berkembang secara fisik, psikologis, dan intelektual merupakan faktor penting dalam mencapai kesiapan siswa. Pembelajaran diferensiasi cocok untuk matematika karena konsep matematika mempunyai struktur hierarki dan pemahaman konsep dasar sangat penting untuk memahami konsep yang lebih kompleks. Pembelajaran yang dibedakan memungkinkan guru menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan kemampuan masing-masing siswa, seperti halnya gaya belajar yang berbeda bila siswa mempunyai preferensi gaya belajar yang berbeda, visual, pendengaran, atau kinestetik. Saat mempelajari matematika, guru dapat memberikan representasi visual yang berbeda, contoh soal yang berbeda, dan aktivitas bergerak untuk mengakomodasi semua gaya belajar. Minatnya berbeda-beda, sehingga tidak semua siswa mempunyai minat yang sama terhadap semua topik matematika. Pembelajaran yang berbeda memungkinkan guru untuk memilih tugas dan proyek yang sesuai dengan minat siswa, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa. Karena kemampuan awal yang berbeda-beda, maka siswa masuk kelas dengan kemampuan awal yang berbeda-beda.

Pembelajaran yang dibedakan membantu guru memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang kesulitan dan memberikan tantangan yang lebih besar lagi kepada siswa yang sudah menguasai materi. Cara menerapkan pembelajaran diferensiasi dalam matematika fleksibilitas ialah guru dapat mengajarkan materi matematika dengan menggunakan berbagai strategi



"

pembelajaran seperti diskusi kelompok, presentasi, dan proyek. Teknologi dapat digunakan untuk memberikan pembelajaran yang lebih personal dan menarik. Misalnya saja aplikasi pembelajaran adaptif yang dapat memberikan soal-soal yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa. Kolaborasi dengan orang tua yang di mana dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang berbeda dengan memberikan informasi tentang minat dan gaya belajar anaknya di rumah. Guru dapat menggunakan berbagai bentuk penilaian seperti portofolio, presentasi, atau proyek untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Guru menghadapi banyak tantangan berbeda dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, termasuk keterbatasan waktu, kurangnya sumber daya, dan kebutuhan untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan rekan kerja. Perencanaan yang cermat dan penyusunan materi yang sesuai memerlukan lebih banyak upaya namun penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan efektif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, para guru setuju bahwa diferensiasi memungkinkan perolehan pengetahuan yang lebih baik, mengembangkan pemikiran dan penalaran logis, dan mendorong minat yang lebih besar terhadap matematika. Dengan menyesuaikan tugas latihan dan materi dengan kemampuan siswa, mereka merasa lebih mampu dan termotivasi untuk belajar. hal ini juga membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan logis.

### **Simpulan**

Pendidikan matematika merupakan metode pembelajaran yang sistematis dan efektif yang membantu siswa mengembangkan minat dan motivasi mereka dalam belajar. Matematika merupakan keterampilan penting untuk berpikir, berkomunikasi, dan memecahkan masalah. Matematika dapat diajarkan menggunakan berbagai metode, seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL), yang membuat pembelajaran lebih relevan, menarik, dan bermanfaat bagi siswa. PBL membantu siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan pengetahuan mereka sendiri, mengeksplorasi materi, dan terhubung dengan kehidupan sehari-hari mereka. Diferensiasi adalah strategi pembelajaran yang mengakui bahwa semua siswa memiliki kebutuhan belajar, motivasi, dan kemampuan yang berbeda. Terdapat 4 aspek pembelajaran berdiferensiasi, yaitu isi, proses, produk, dan lingkungan belajar. Guru harus menyediakan materi, proses, dan metode pengajaran yang berbeda untuk membantu siswa belajar lebih baik. Pembelajaran diferensiasi merupakan pendekatan pengajaran yang melibatkan proses pengambilan keputusan guru untuk memenuhi kebutuhan semua siswa. Pendekatan ini membantu siswa memahami kebutuhan mereka dan mengembangkan hubungan yang harmonis antara guru dan siswa.



## Daftar Pustaka

- Amaluddin, M. R. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Smk Pgri Pekanbaru. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 124–135.
- Anggraini, K. N., Octaria, D., & Sumarno, E. (2023). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Palembang. *Sinar Edukasi*, 04(03), 31–48.
- Anwar, Z., & Sukiman, S. (2023). Literatur Review: Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka di Madrasah Ibtidaiyah. *Mitra PGMI: Jurnal Kependidikan MI*, 9(2), 80–89.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35.
- Azis, A., Agung, Khuriyah, & Raden Mas Said Surakarta, U. (2023). IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran PAI di Kurikulum Merdeka. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(3), 2130–2138.
- Husni, T. (2013). Memerdekakan Siswa Belajar Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Pendidikan*, 2(3), 2–5.
- Iskandar, D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Report Text Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas IX.A SMP Negeri 1 Sape Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 123–140.
- Kab, S. M. P., & Selatan, P. (2024). MATEMATIKA DI SEKOLAH PENGGERAK. 7, 10875–10883.
- Khulisoh. (2022). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Kurikulum Merdeka Di SD. *Jurnal SHEs: Conference Series*, 5(5), 1–23.
- Lestari, P. D., Dwijanto, & Hendikawati, P. (2016). Keefektifan model *problem-based learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa kelas VII. *Journal of Mathematics Education*, 05(02), 146153.
- Magee, Monique & Elizabeth Breaux. 2010. *How The Best Teachers Differentiate Intruction*. New York: Routledge.
- Marlina. (2019). Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif. *Google Scholar*, 1–58.
- Marlina. (2020). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*.
- Murtianto, Y. H. (2013). Pengembangan Kurikulum Berdiferensiasi Mata Pelajaran PAI SMA Untuk Siswa Berbakat dan Cerdas Istimewa Di Kelas Akselerasi. *Jurnal Pembelajaran PAI*, 1(1), 1–7.
- Novitasari, d. (2021). Penerapan model PBL untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas V SDN Panyikokang II. *Pinisi: Journal of Teacher Professional*, 102-106
- Purba, M., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwarna, I. R., & Susanti, E. I. (2021). *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi ( Differentiated Instruction)*.
- Rahmadani, R. (2019). Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learnig (Pbl). *Lantanida Journal*, 7(1), 75.
- Ryan, J., & Bowman, J. (2022). Teach cognitive and metacognitive strategies to support learning and independence. *High Leverage Practices and Students with Extensive Support Needs*, 3(3), 170–184.
- Sarnoto, A. Z. (2014). Konsepsi Evaluasi Pembelajaran Perspektif Al-Qur'an. *Madani Institutte: Jurnal Politik, Hukum, Pendidikan, Sosial Dan Budaya*, 3(2).
- Tomlinson, C. A. (2001). *Differentiate instruction in mixed-ability classrooms*.
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and Student Success in a Differentiated Classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.



"

Wahyuni, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 118–126.

Wulandari, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 682–689.

