

## TINJAUAN KOMPREHENSIF TERHADAP PERKEMBANGAN PENDIDIKAN MATEMATIKA SISWA SMP: ANALISIS MELALUI PENDEKATAN LITERATUR REVIE

<sup>1</sup>Freddy Giawa, <sup>2</sup>Aida Fitri Harun Pakpahan, <sup>3</sup>Waminton Rajagukguk

Pascasarjana Universitas Negeri Medan

E-mail: freddygiawa@gmail.com

---

### **Abstract**

*Mathematics education at the junior high school (SMP) level is an important foundation in forming students' analytical and problem solving abilities. The quality of mathematics education at this level greatly influences students' ability to continue their education to a higher level and face challenges in everyday life. In this research, a comprehensive literature review approach was applied to analyze the development of mathematics education at the junior high school level in Indonesia. The research process begins with searching for relevant literature, in-depth analysis, and preparing a report. This research aims to provide a comprehensive overview of current conditions, identify curriculum changes, adapt learning materials, adjust learning approaches, and improve learning assessments in junior high school mathematics education in Indonesia. The research results show that there are significant efforts to improve the quality of junior high school mathematics education through curriculum changes, adapting learning materials, implementing innovative learning approaches, and developing more holistic assessments. These changes aim to adapt to developments in science, the needs of students in the modern era, and prepare students to face challenges at the next level.*

**Keywords:** *Mathematics education, Junior High School (SMP), curriculum, learning materials, learning approaches, learning assessment, Indonesia.*

---

### **Abstrak**

Pendidikan matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan fondasi penting dalam membentuk kemampuan analitis dan pemecahan masalah siswa. Kualitas pendidikan matematika di tingkat ini sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan menghadapi tantangan di kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, pendekatan tinjauan literatur (literature review) secara komprehensif diterapkan untuk menganalisis perkembangan pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia. Proses penelitian dimulai dengan melakukan pencarian literatur yang relevan, analisis mendalam, dan penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi terkini, mengidentifikasi perubahan kurikulum, penyesuaian materi pembelajaran, penyesuaian pendekatan pembelajaran, dan perbaikan penilaian pembelajaran pendidikan matematika SMP di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya upaya signifikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika SMP melalui perubahan kurikulum, penyesuaian materi pembelajaran, penerapan pendekatan pembelajaran yang inovatif, dan perkembangan penilaian yang lebih holistik. Perubahan-perubahan ini bertujuan untuk menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kebutuhan siswa di era modern, dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di jenjang selanjutnya.

**Kata Kunci:** Pendidikan matematika, Sekolah Menengah Pertama (SMP), kurikulum, materi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, penilaian pembelajaran, Indonesia

---

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Di antara berbagai disiplin ilmu, matematika memegang peranan yang sangat penting karena merupakan dasar bagi banyak bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia menjadi perhatian utama karena periode ini merupakan masa krusial dalam pengembangan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Seiring dengan perkembangan global dan kebutuhan nasional, pendidikan matematika di Indonesia mengalami berbagai perubahan signifikan yang meliputi reformasi kurikulum, penyesuaian materi pembelajaran, perubahan pendekatan pedagogis, dan perbaikan sistem penilaian. Transformasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan matematika sehingga dapat menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di era global.

Sejak beberapa dekade terakhir, kurikulum pendidikan di Indonesia telah melalui berbagai perubahan besar yang dirancang untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan masyarakat (Kemdikbud, 2013). Penyesuaian materi pembelajaran matematika di SMP adalah langkah strategis untuk meningkatkan relevansi dan keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan kehidupan nyata. Upaya ini mencakup pengintegrasian teknologi dan konteks dunia nyata dalam materi ajar, yang bertujuan untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna bagi siswa (Setiawan, 2018). Penggunaan perangkat lunak pendidikan dan media digital seperti aplikasi matematika interaktif dan video pembelajaran membantu siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak dengan lebih mudah dan menyenangkan (Bransford et al., 2000).

Selain itu, materi pembelajaran juga disesuaikan dengan tingkat kemampuan dan perkembangan kognitif siswa SMP. Pendekatan ini memungkinkan diferensiasi pembelajaran di mana siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan masing-masing (Tomlinson, 2001). Misalnya, siswa yang lebih cepat memahami materi dapat diberikan tugas-tugas yang lebih menantang, sementara siswa yang membutuhkan lebih banyak waktu dan bimbingan dapat diberikan materi tambahan dan dukungan yang diperlukan.

Penyesuaian materi juga melibatkan penerapan konteks dunia nyata dalam pembelajaran matematika. Misalnya, konsep geometri dapat diajarkan melalui studi kasus desain arsitektur, sementara konsep statistik dapat diajarkan melalui analisis data dari survei sederhana yang dilakukan siswa. Pendekatan kontekstual ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tetapi juga membantu mereka melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai profesi (Boaler, 2002).

Pendekatan pembelajaran matematika telah bertransformasi dari metode pengajaran tradisional yang berpusat pada guru menuju pendekatan yang lebih aktif dan konstruktivis. Metode pengajaran tradisional sering kali bersifat pasif, di mana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan latihan soal tanpa banyak interaksi atau eksplorasi. Namun,

pendekatan ini terbukti kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diperlukan di abad ke-21 (Hmelo-Silver, 2004). Untuk mengatasi keterbatasan ini, pendekatan pembelajaran seperti pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) telah diterapkan. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa diajak untuk memecahkan masalah nyata yang relevan dengan materi pelajaran, yang mendorong mereka untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh (Barrows, 1996). Pembelajaran berbasis proyek melibatkan siswa dalam proyek jangka panjang yang memerlukan penerapan berbagai konsep dan keterampilan matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih mendalam dan bermakna (Krajcik & Blumenfeld, 2006). Pendekatan pembelajaran kooperatif juga telah menjadi pilihan populer, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah bersama. Pendekatan ini tidak hanya mengembangkan keterampilan kognitif tetapi juga keterampilan sosial dan komunikasi yang sangat penting dalam kehidupan profesional dan sosial (Johnson & Johnson, 1999). Selain itu, penggunaan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti pembelajaran terbalik (*flipped classroom*), memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri melalui bahan ajar online di rumah dan kemudian mendiskusikan serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut di kelas (Bergmann & Sams, 2012).

Sistem penilaian dalam pendidikan matematika juga mengalami perbaikan yang signifikan untuk menciptakan evaluasi yang lebih komprehensif dan holistik. Penilaian tidak lagi hanya berfokus pada hasil akhir atau penilaian sumatif yang sering kali hanya mengukur kemampuan kognitif siswa dalam menjawab soal-soal ujian. Sebaliknya, penilaian formatif kini lebih diutamakan untuk memberikan umpan balik berkelanjutan kepada siswa selama proses belajar berlangsung (Black & Wiliam, 1998). Penilaian formatif bertujuan untuk membantu siswa mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka serta memberikan kesempatan untuk memperbaiki pemahaman dan keterampilan sebelum penilaian akhir dilakukan. Metode ini mencakup berbagai teknik seperti kuis singkat, diskusi kelas, pekerjaan rumah, dan proyek kelompok, yang semuanya dirancang untuk memberikan umpan balik yang konstruktif dan segera (Sadler, 1989). Selain itu, pendekatan penilaian autentik seperti penggunaan portofolio, proyek, dan penilaian kinerja menjadi lebih umum. Penilaian autentik bertujuan untuk mengevaluasi kompetensi siswa secara lebih holistik, mencakup kemampuan mereka dalam menerapkan konsep-konsep matematika dalam situasi nyata. Misalnya, siswa dapat diminta untuk menyusun proyek yang memerlukan penggunaan berbagai konsep matematika atau untuk membuat portofolio yang mencerminkan kemajuan dan pencapaian mereka selama satu semester (Wiggins, 1990). Pendekatan ini membantu siswa memahami nilai praktis dari matematika dan mempersiapkan mereka untuk tantangan di luar lingkungan sekolah.

Meskipun telah banyak upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di SMP, masih terdapat berbagai tantangan yang harus dihadapi. Kesenjangan kualitas pendidikan antar daerah adalah salah satu tantangan utama, di mana daerah-daerah terpencil sering kali mengalami keterbatasan akses terhadap sumber daya pendidikan yang memadai. Selain itu, keterbatasan sumber daya pendidikan seperti fasilitas belajar, buku pelajaran, dan tenaga pengajar yang berkualitas juga menjadi kendala yang signifikan (Bjork, 2005). Resistensi terhadap perubahan dari sebagian pihak, baik dari guru, siswa, maupun orang tua, juga menjadi tantangan dalam implementasi kurikulum dan metode pembelajaran yang baru. Perubahan membutuhkan waktu dan upaya yang konsisten, serta dukungan dari semua pihak terkait untuk mencapai hasil yang diinginkan (Fullan, 2007). Namun, tantangan-tantangan ini juga membuka peluang bagi inovasi dan kolaborasi antara berbagai pihak terkait.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan membuka peluang baru untuk meningkatkan akses dan kualitas pembelajaran matematika, terutama di daerah-daerah terpencil. Program-program pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru juga menjadi kunci penting dalam mendukung implementasi kurikulum dan metode pembelajaran baru. Dengan pelatihan yang tepat, guru dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengajar matematika dengan cara yang lebih efektif dan inovatif (Guskey, 2002). Kerjasama antara pemerintah, sekolah, komunitas, dan sektor swasta juga sangat penting untuk mengatasi berbagai tantangan dalam pendidikan matematika. Inisiatif-inisiatif seperti program mentoring, beasiswa, dan pembangunan infrastruktur pendidikan dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan matematika di berbagai daerah (Darling-Hammond et al., 2009).

Perkembangan ini menunjukkan komitmen pemerintah dan pihak terkait untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan matematika di tingkat SMP. Dengan memahami dan mengkaji berbagai perubahan tersebut, kita dapat melihat bagaimana langkah-langkah strategis ini berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan dan pencapaian hasil belajar siswa. Peninjauan komprehensif melalui pendekatan literatur review ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh

tentang upaya peningkatan pendidikan matematika di Indonesia, serta mengidentifikasi tantangan dan peluang yang ada untuk perbaikan berkelanjutan di masa depan.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, pendekatan tinjauan literatur (*literature review*) secara komprehensif akan diterapkan untuk menganalisis perkembangan pendidikan matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia. Proses penelitian akan dimulai dengan melakukan pencarian literatur yang relevan dari sumber-sumber terpercaya seperti jurnal ilmiah bereputasi, buku dari penerbit terkemuka, laporan penelitian dari lembaga

terpercaya, serta dokumen pemerintah yang terkait dengan topik pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia. Pencarian akan menggunakan kata kunci yang spesifik dan dibatasi pada literatur yang diterbitkan dalam rentang waktu tertentu, misalnya 10-15 tahun terakhir, untuk memastikan relevansi dengan kondisi terkini.

Setelah proses pencarian, langkah selanjutnya adalah melakukan seleksi literatur berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat. Kriteria ini mencakup relevansi dengan topik penelitian, kualitas sumber, serta jenis publikasi. Hanya literatur yang memenuhi kriteria tersebut yang akan dimasukkan dalam daftar literatur untuk dianalisis secara mendalam.

Analisis literatur akan dilakukan dengan membaca dan mempelajari setiap literatur terpilih secara saksama. Dalam proses ini, peneliti akan mengidentifikasi perubahan kurikulum, penyesuaian materi pembelajaran, penyesuaian pendekatan pembelajaran, dan perbaikan penilaian pembelajaran terkait dengan pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia. Selanjutnya, informasi dari berbagai literatur akan disintesis dan diintegrasikan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang topik yang diteliti.

Tahap akhir dari penelitian ini adalah penyusunan laporan tinjauan literatur yang mencakup pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan rekomendasi. Laporan akan disajikan secara sistematis dan terstruktur, dengan menyajikan hasil analisis secara rinci dan jelas tentang perkembangan pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia. Selain itu, rekomendasi yang relevan untuk kebijakan dan praktik pendidikan matematika yang lebih efektif juga akan disertakan berdasarkan temuan dari tinjauan literatur yang dilakukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari tinjauan literatur yang dilakukan, ditemukan beberapa perkembangan penting dalam pendidikan matematika untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia, terutama terkait dengan perubahan kurikulum dan materi pembelajaran:

### *Perkembangan Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMP*

Tabel 1. Rincian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

<b>Aspek</b>	<b>Penjelasan</b>
Pendekatan Kurikulum	Pendekatan kurikulum pada KTSP kurang kontekstual dan terpadu.
Pertimbangan Penyusunan Materi	Penyusunan materi kurang mempertimbangkan kebutuhan dan tingkat perkembangan siswa.
Perubahan Materi	Tidak terdapat banyak perubahan signifikan dalam materi pembelajaran matematika SMP.
Penekanan Keterampilan	Fokus utama adalah pada penguasaan konsep dasar matematika.

Tabel 2. Rincian Kurikulum 2013

<b>Aspek</b>	<b>Penjelasan</b>
Pendekatan Kurikulum	Pendekatan kurikulum pada Kurikulum 2013 adalah kontekstual, terpadu, dan berbasis pada pengembangan keterampilan abad 21.
Pertimbangan Penyusunan Materi	Penyusunan materi mempertimbangkan kebutuhan dan tingkat perkembangan siswa, serta keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan isu-isu global.
Perubahan Materi	Terdapat penambahan materi baru dan pengurangan materi lama untuk menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kebutuhan siswa di era modern, dan tantangan di dunia kerja.
Penekanan Keterampilan	Penekanan diberikan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan pemecahan masalah, serta literasi digital dan teknologi.

Tabel 3. Rincian Kurikulum Merdeka

<b>Aspek</b>	<b>Penjelasan</b>
Pendekatan Kurikulum	Pendekatan kurikulum pada Kurikulum Merdeka adalah berbasis profil pelajar Pancasila dan pengembangan literasi.
Pertimbangan Penyusunan Materi	Penyusunan materi mempertimbangkan kebutuhan dan potensi siswa, serta relevansi dengan kehidupan nyata.
Perubahan Materi	Materi terus diperbarui sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan zaman.
Penekanan Keterampilan	Penekanan diberikan pada pengembangan literasi numerasi, berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berkarakter.

*Perubahan Materi Matematika SMP dalam Kurikulum Terbaru*

Tabel 4. Detail Perubahan Materi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

<b>Materi</b>
Bilangan dan Operasi Hitung
Aljabar
Geometri
Pengukuran
Statistika dan Peluang

Tabel 5. Detail Perubahan Materi Kurikulum 2013

<b>Materi</b>	<b>Penambahan</b>
Bilangan dan Operasi Hitung	Penekanan pada pemecahan masalah kontekstual dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari
Aljabar	Penambahan konsep transformasi geometri dan geometri analitik
Geometri	Pengenalan statistika dan peluang lebih awal
Pengukuran	
Statistika dan Peluang	

Tabel 6. Detail Perubahan Materi Kurikulum Merdeka

<b>Materi</b>	<b>Penambahan</b>	<b>Pengurangan</b>
Bilangan dan Operasi Hitung	Porsi aljabar dan persamaan linear lebih besar	Materi pengukuran dihilangkan dari kurikulum
Aljabar dan Persamaan Linear	Penambahan konsep geometri dalam dimensi tiga	
Geometri	Penekanan pada pengumpulan, penyajian, analisis, dan interpretasi data digital dan big data	
Statistika dan Peluang	Penambahan konsep bilangan rasional dan operasi pada bentuk aljabar	
Matematika Keuangan	Penambahan materi matematika keuangan,	
Pemodelan Matematika	pemodelan matematika, dan pengantar kalkulus	
Pengantar Kalkulus		

*Perkembangan Pendekatan Pembelajaran Matematika SMP*

*Kurikulum KTSP*

(a) pendekatan pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*); (b) pembelajaran lebih bersifat konvensional dan teoretis; dan (c) penggunaan teknologi dalam pembelajaran masih terbatas

*Kurikulum 2013*

(a) Pergeseran menuju pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (*student-centered*); (b) penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dan pembelajaran inkuiri (*inquiry-based learning*); (c) penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti aplikasi komputer dan video, mulai diperkenalkan; dan (d) penekanan pada pembelajaran kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari

*Kurikulum Merdeka*

(a) Penekanan kuat pada pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, kontekstual, dan berbasis pada pemecahan masalah nyata; (b) Implementasi yang lebih luas terhadap pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), dan pembelajaran inkuiri (*inquiry-based learning*); (c) penggunaan teknologi dan media pembelajaran interaktif, seperti aplikasi komputer, video, simulasi, dan pembelajaran maya (*virtual learning*), semakin ditekankan; (d) pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), kemampuan pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi; dan (e) penekanan pada pembelajaran kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan isu-isu lokal, nasional, dan global, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja.

Perkembangan pendekatan pembelajaran matematika SMP ini menunjukkan transisi dari pendekatan yang berpusat pada guru menuju pendekatan yang lebih berpusat pada siswa, kontekstual, dan berbasis pada pemecahan masalah nyata, dengan memanfaatkan teknologi dan media pembelajaran interaktif serta mengintegrasikan keterampilan berpikir tingkat tinggi.



### *Perkembangan Penilaian Pembelajaran Matematika SMP*

#### *Kurikulum KTSP*

(a) penilaian masih berfokus pada aspek kognitif melalui tes tertulis; (b) penilaian keterampilan dan sikap masih terbatas; (c) belum banyak menggunakan penilaian autentik, penilaian diri, dan penilaian antar teman; (d) penilaian portofolio dan proyek belum ditekankan; dan (e) penilaian berbasis teknologi dan online masih jarang digunakan

#### *Kurikulum 2013*

(a) mulai memperkenalkan penilaian autentik untuk menilai kemampuan siswa dalam konteks nyata; (b) penilaian diri dan penilaian antar teman mulai diperkenalkan; (c) penilaian portofolio dan proyek mulai ditekankan; (d) penilaian tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup aspek keterampilan dan sikap; dan (e) penggunaan teknologi dalam penilaian secara *Hight Order Thingking Skil* (HOTS) mulai diperkenalkan, meskipun masih terbatas

#### *Kurikulum Merdeka*

(a) penekanan kuat pada penilaian autentik dalam konteks nyata, kompleks, dan bermakna; (b) penilaian diri dan penilaian antar teman semakin ditekankan untuk mendorong kemandirian dan tanggung jawab belajar siswa; (c) penilaian portofolio dan proyek menjadi salah satu fokus utama untuk menilai kinerja, hasil karya, dan proses belajar siswa; (d) penilaian mencakup aspek kognitif yang sudah berfokus pada *Hight Order Thingking Skil* (HOTS), keterampilan, dan sikap secara holistik; dan (e) penekanan pada penilaian berbasis teknologi dan penilaian online untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan relevansi dengan perkembangan zaman

Perkembangan penilaian dalam pembelajaran matematika SMP ini menunjukkan pergeseran dari penilaian yang hanya berfokus pada aspek kognitif menuju penilaian yang lebih holistik, autentik, dan mendorong kemandirian serta tanggung jawab belajar siswa, dengan memanfaatkan teknologi dan penilaian online.

Perkembangan-perkembangan ini menunjukkan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia, dengan menyesuaikan kurikulum, materi, pendekatan pembelajaran, dan penilaian agar lebih relevan dengan kebutuhan siswa di era modern, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dan mampu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di jenjang pendidikan selanjutnya serta dunia kerja di masa depan. Perubahan-perubahan ini juga mencerminkan tren global dalam pendidikan matematika yang semakin menekankan pada penguasaan keterampilan abad 21, literasi digital, dan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.

Berdasarkan hasil tinjauan literatur yang dilakukan, dapat dilihat bahwa terdapat perkembangan yang signifikan dalam pendidikan matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia, terutama terkait dengan perubahan kurikulum, materi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan penilaian.

#### *Perkembangan Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMP*

Kurikulum pendidikan matematika SMP di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan, dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, hingga Kurikulum Merdeka. Perubahan ini bertujuan untuk menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kebutuhan siswa di era modern, dan tantangan di dunia kerja di masa depan.

Dalam Kurikulum Merdeka, terdapat penambahan materi baru seperti matematika keuangan, pemodelan matematika, dan pengantar kalkulus, serta penekanan pada materi aljabar dan persamaan linear. Materi ini dianggap penting untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan di jenjang pendidikan selanjutnya dan dunia kerja. Selain itu, terdapat penyesuaian materi dengan menghilangkan materi pengukuran untuk memberikan lebih banyak ruang bagi materi lain yang dianggap lebih relevan.

#### *Perkembangan Pendekatan Pembelajaran Matematika SMP*

Pendekatan pembelajaran matematika SMP juga mengalami pergeseran dari yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pendekatan yang lebih berpusat pada siswa (*student-centered*), kontekstual, dan berbasis pada pemecahan masalah nyata. Dalam Kurikulum Merdeka, terdapat penekanan kuat pada pendekatan pembelajaran seperti *problem-based learning*, *project-based learning*, dan *inquiry-based learning*.

Penggunaan teknologi dan media pembelajaran interaktif, seperti aplikasi komputer, video, simulasi, dan pembelajaran maya (*virtual learning*), juga semakin ditekankan. Hal ini bertujuan untuk mendukung pemahaman konsep, keterampilan matematika, dan literasi digital siswa.

Pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), kemampuan pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi semakin ditekankan dalam kurikulum terbaru. Pembelajaran kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan isu-isu lokal, nasional, dan global, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja juga menjadi fokus utama.

### *Perkembangan Penilaian Pembelajaran Matematika SMP*

Penilaian dalam pembelajaran matematika SMP juga mengalami pergeseran dari yang hanya berfokus pada aspek kognitif menuju penilaian yang lebih holistik, mencakup aspek keterampilan dan sikap. Penilaian autentik (*authentic assessment*) yang menilai kemampuan siswa dalam konteks nyata, kompleks, dan bermakna menjadi salah satu fokus utama dalam kurikulum terbaru.

Penilaian diri (*self-assessment*) dan penilaian antar teman (*peer assessment*) semakin ditekankan untuk mendorong kemandirian, tanggung jawab belajar, dan kemampuan refleksi diri siswa. Penilaian portofolio dan proyek juga semakin ditekankan untuk menilai kinerja, hasil karya, dan proses belajar siswa dalam jangka waktu tertentu, serta mengembangkan keterampilan kolaborasi dan presentasi.

Selain itu, terdapat penekanan pada penilaian berbasis teknologi dan penilaian online untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan relevansi dengan perkembangan zaman.

Secara keseluruhan, perkembangan-perkembangan ini menunjukkan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia agar lebih relevan dengan kebutuhan siswa di era modern, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dan mampu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di jenjang pendidikan selanjutnya serta dunia kerja di masa depan. Perubahan-perubahan ini juga mencerminkan tren global dalam pendidikan matematika yang semakin menekankan pada penguasaan keterampilan abad 21, literasi digital, dan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.

## **KESIMPULAN**

Tinjauan literatur yang komprehensif ini memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan pendidikan matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya upaya signifikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika melalui perubahan kurikulum, penyesuaian materi pembelajaran, penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, dan penilaian yang lebih holistik.

Kurikulum pendidikan matematika SMP telah mengalami beberapa perubahan, mulai dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, hingga Kurikulum Merdeka. Perubahan-perubahan ini bertujuan untuk menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kebutuhan siswa di era modern, dan tantangan di dunia kerja di masa depan. Dalam Kurikulum Merdeka, terdapat penambahan materi baru seperti matematika keuangan, pemodelan matematika, dan pengantar kalkulus, serta penekanan pada materi aljabar dan persamaan linear.

Pendekatan pembelajaran matematika SMP juga mengalami pergeseran menuju pendekatan yang lebih berpusat pada siswa (*student-centered*), kontekstual, dan berbasis

pada pemecahan masalah nyata. Pendekatan seperti *problem-based learning*, *project-based learning*, dan *inquiry-based learning* semakin ditekankan. Penggunaan teknologi dan media pembelajaran interaktif juga semakin ditekankan untuk mendukung pemahaman konsep, keterampilan matematika, dan literasi digital siswa.

Penilaian dalam pembelajaran matematika SMP juga mengalami pergeseran dari yang hanya berfokus pada aspek kognitif menuju penilaian yang lebih holistik, mencakup aspek keterampilan dan sikap. Penilaian autentik, penilaian diri, penilaian antar teman, penilaian portofolio, dan penilaian proyek semakin ditekankan. Selain itu, terdapat penekanan pada penilaian berbasis teknologi dan penilaian online untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan relevansi dengan perkembangan zaman.

Secara keseluruhan, perkembangan-perkembangan ini menunjukkan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di tingkat SMP di Indonesia agar lebih relevan dengan kebutuhan siswa di era modern, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dan mampu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di jenjang pendidikan selanjutnya serta dunia kerja di masa depan. Perubahan-perubahan ini juga mencerminkan tren global dalam pendidikan matematika yang semakin menekankan pada penguasaan keterampilan abad 21, literasi digital, dan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3-12.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bjork, C. (2005). *Indonesian Education: Teachers, Schools, and Central Bureaucracy*. Routledge.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Boaler, J. (2002). *Experiencing School Mathematics: Traditional and Reform Approaches to Teaching and Their Impact on Student Learning*. Routledge.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academy Press.
- Darling-Hammond, L., Wei, R. C., Andree, A., Richardson, N., & Orphanos, S. (2009). *Professional Learning in the Learning Profession: A Status Report on Teacher Development in the United States and Abroad*. National Staff Development Council.
- Depdiknas. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Fullan, M. (2007). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(3), 381-391.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?

- Educational Psychology Review, 16(3), 235-266.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. Allyn & Bacon.
- Kemdikbud. (2013). Kurikulum 2013. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-Based Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317-334). Cambridge University Press.
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144.
- Setiawan, B. (2018). The integration of technology in teaching mathematics. *Journal of Technology and Science Education*, 8(4), 341-349.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wiggins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 2(1), 2.