

Analisis Kesiapan Guru Matematika SMP Dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)

Sudrajat¹

Pendidikan Matematika, Universitas Peradaban, Indonesia

sudrajat.math@gmail.com

Abstrak— Penerapan pembelajaran mendalam (deep learning) dalam pendidikan menuntut kesiapan guru, khususnya dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang mendorong pemahaman konseptual, refleksi, dan keterkaitan pengetahuan dengan konteks nyata. Namun, belum semua guru memiliki kapasitas yang memadai untuk mengimplementasikan pendekatan ini secara efektif di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan guru matematika dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam (deep learning). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik purposive sampling, melibatkan sembilan guru matematika sebagai responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur sepuluh indikator kesiapan guru dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kesiapan guru matematika dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam berada pada kategori “sering”, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 77,7%. Aspek kesiapan yang memperoleh nilai tertinggi adalah pada pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran, yaitu sebesar 89%, sedangkan partisipasi guru dalam pelatihan terkait pembelajaran mendalam menunjukkan angka terendah, yakni 56%. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas guru telah memiliki tingkat kesiapan yang relatif baik dalam sejumlah indikator, masih terdapat kebutuhan mendesak untuk memperkuat aspek pelatihan dan pengembangan profesional. Upaya tersebut diperlukan guna mendukung penerapan pembelajaran mendalam secara lebih konsisten dan efektif. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan dalam perumusan kebijakan dan pengembangan program pelatihan yang bersifat kontekstual, berkelanjutan, dan responsif terhadap kebutuhan guru di lapangan.

Kata kunci: Guru Matematika SMP, Implementasi, Kesiapan, Pembelajaran Mendalam

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi pada abad 21 menuntut dunia pendidikan untuk melakukan transformasi dalam berbagai aspek, termasuk pendekatan pembelajaran. Memilih pendekatan pembelajaran yang tepat akan lebih efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan hasil belajar yang diperoleh akan lebih maksimal, sedangkan memilih pendekatan yang kurang tepat dapat menghambat pembelajaran, pemahaman dan hasil belajar siswa [1]. Pembelajaran saat ini tidak hanya berorientasi pada penguasaan konten semata, melainkan juga

menekankan pentingnya pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, pemecahan masalah, dan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, kurikulum merdeka mengedepankan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, bersifat fleksibel, dan dirancang untuk mengakomodasi keragaman latar belakang siswa, kebutuhan siswa, serta potensi siswa. Sejalan dengan pernyataan tersebut, pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) menjadi sangat relevan dikarenakan pembelajaran tersebut menekankan pada pemahaman konseptual yang kuat, pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan keterkaitan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata [2].

Pembelajaran mendalam (deep learning) merupakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk mengasah kemampuan siswa dalam mengolah, menerapkan, dan memanfaatkan pengetahuan secara bermakna dalam konteks kehidupan sehari-hari (Rahayu et al., 2025). Selain itu, Pembelajaran mendalam (deep learning) merupakan pendekatan yang mendorong siswa untuk secara aktif membangun pemahaman melalui proses berpikir kritis dan reflektif, menghubungkan berbagai konsep, serta menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata. Pendekatan ini berbeda dengan pembelajaran permukaan (surface learning) yang lebih fokus pada hafalan fakta dan penggunaan prosedur secara rutin tanpa disertai pemahaman konsep yang mendalam [4]. Pembelajaran mendalam (deep learning) merupakan pendekatan yang mampu memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran matematika [5]. Dalam pembelajaran matematika, pembelajaran mendalam memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, menyelesaikan masalah, serta membangun pemahaman matematika yang signifikan bagi para siswa.

Selama ini, pembelajaran matematika sering dilakukan dengan cara yang bersifat instruksional dan fokus pada hasil akhir, tanpa memberikan perhatian cukup pada proses berpikir siswa. Guru lebih mengutamakan penyelesaian soal secara prosedural tanpa menanamkan pemahaman konsep yang mendalam (Mahmudi et al., 2022). Kondisi ini menyebabkan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep, mengasah kemampuan berpikir logis, serta menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari menjadi kurang berkembang. Oleh sebab itu, perubahan

menuju pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam menjadi hal yang sangat penting dan tidak boleh diabaikan. Khususnya dalam pembelajaran matematika yang penuh dengan abstraksi, simbol, dan logika, pembelajaran mendalam sangat penting agar siswa tidak hanya mengikuti langkah-langkah prosedural, tetapi juga benar-benar memahami arti dan aplikasi konsep-konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, guru matematika perlu merancang aktivitas pembelajaran yang menantang, relevan dengan kehidupan sehari-hari, serta mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi, diskusi, dan refleksi atas cara berpikir mereka. Hal ini menuntut guru memiliki kompetensi pedagogis yang kuat serta kesiapan profesional yang memadai.

Mengingat kompleksitas tantangan yang ada, sangat penting untuk melakukan penelitian mendalam terkait kesiapan guru matematika dalam menerapkan pembelajaran mendalam khususnya guru matematika yang ada di kabupaten Brebes Selatan, dengan memperhatikan aspek pengetahuan, sikap, keterampilan, serta berbagai hambatan yang dihadapi selama pelaksanaannya. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi nyata di lapangan sekaligus menjadi landasan dalam pengembangan program pelatihan, penguatan kebijakan, dan inovasi pembelajaran yang sesuai. Penelitian ini tidak hanya berkontribusi secara teoritis dalam memperkaya wacana pedagogis tentang pembelajaran mendalam, tetapi juga memiliki dampak praktis dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah melalui peningkatan kompetensi dan kesiapan guru sebagai pelaku utama pendidikan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesiapan guru matematika dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam (*deep learning*).

II. METODE

Metodologi penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan objektif mengenai kesiapan guru matematika dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Jenis penelitian ini digunakan untuk menjelaskan kondisi, peristiwa, dan objek yang berkaitan dengan variabel yang diteliti, baik dalam bentuk angka maupun narasi deskriptif [7], [8]. Subjek dalam penelitian ini adalah guru matematika tingkat SMP di Kabupaten Brebes. Jumlah responden sebanyak 9 orang guru, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini, responden dipilih karena mereka merupakan guru matematika aktif yang memiliki pengalaman langsung dalam proses pembelajaran dan dianggap relevan dalam menjawab instrumen penelitian yang disusun.

Data penelitian diperoleh melalui dua sumber utama, yaitu data primer diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner

yang dirancang untuk mengukur berbagai indikator kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam dan data sekunder diperoleh melalui kajian literatur terhadap artikel-artikel ilmiah, buku, dan dokumen kebijakan pendidikan yang relevan dengan topik penelitian, guna memberikan pemahaman konseptual dan mendalam mengenai pembelajaran mendalam serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan guru. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif, yaitu Frekuensi untuk menunjukkan jumlah responden pada masing-masing alternatif jawaban, persentase untuk mengidentifikasi proporsi responden berdasarkan pilihan jawaban yang dipilih, dan rata-rata atau mean untuk menggambarkan kecenderungan umum atau tingkat kesiapan guru matematika. Adapun untuk memudahkan interpretasi data kuantitatif yang diperoleh, digunakan skala liker yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Interpretasi data penelitian

Interval Skor	Interpretasi
0 – 19,99 %	Tidak Pernah
20% – 39,99%	Jarang
40% – 59,99%	Kadang-kadang
60% – 79,99%	Sering
80% – 100%	Selalu

III. HASIL DAN DISKUSI

HASIL

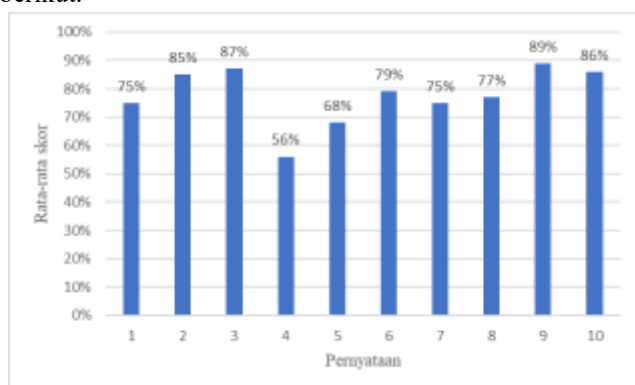
Data penelitian diperoleh melalui kuesioner yang disebarkan kepada 9 guru matematika SMP di Kabupaten Brebes. Kuesioner ini terdiri dari 10 item pernyataan yang mengukur berbagai aspek kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Responden memberikan jawaban berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Penilaian hasil kuesioner menggunakan skala persentase dan dikategorikan sesuai dengan interpretasi yang dijabarkan pada Tabel 1. Berdasarkan pengolahan data, hasil kuesioner mengenai kesiapan guru matematika disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Terhadap Kesiapan Guru dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Mendalam

No	Pernyataan	Rata-rata Skor
1	Penerapan model pembelajaran yang mendorong pemahaman konseptual	75%
2	Pendekatan pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa	85%
3	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merefleksikan pembelajaran	87%
4	Pelatihan guru tentang pembelajaran mendalam	56%
5	Pemahaman guru tentang pembelajaran mendalam	68%

6	Dukungan kurikulum Merdeka terhadap pembelajaran mendalam	79%
7	Penerapan strategi pembelajaran mendalam	75%
8	Minat dan antusiasme guru terhadap pembelajaran mendalam	77%
9	Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran	89%
10	Penerapan pembelajaran kontekstual dalam kehidupan nyata	86%
Rata-rata keseluruhan		77,7%

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, secara keseluruhan tingkat kesiapan guru matematika dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam mencapai rata-rata sebesar 77,7%. Angka ini menunjukkan bahwa kesiapan guru matematika berada pada kategori “Sering” dalam menerapkan berbagai aspek pembelajaran mendalam di kelasnya. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai distribusi kesiapan guru matematika berdasarkan masing-masing aspek, hasil kuesioner tersebut selanjutnya dipresentasikan dalam bentuk diagram batang pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Kuesioner Terhadap Kesiapan Guru dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)

Berdasarkan gambar 1 di atas, menyajikan representasi visual dari hasil kuesioner terkait kesiapan guru matematika dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam. Diagram batang ini memperlihatkan rata-rata skor persentase pada setiap aspek yang diukur dalam penelitian. Terlihat bahwa aspek penggunaan teknologi dalam pembelajaran memperoleh skor tertinggi, yaitu sebesar 89%, diikuti oleh pemberian kesempatan kepada siswa untuk merefleksikan proses belajar dengan skor 87%, dan mendorong siswa menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata sebesar 86%. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah sangat aktif menggunakan teknologi dan memfasilitasi pembelajaran kontekstual yang melibatkan refleksi siswa. Sebaliknya, aspek yang mendapatkan skor terendah adalah partisipasi guru dalam pelatihan pembelajaran mendalam dengan skor 56%. Temuan ini mengindikasikan perlunya peningkatan penyelenggaraan pelatihan dan workshop untuk

mendukung guru agar lebih siap dan percaya diri dalam menerapkan pembelajaran mendalam secara konsisten.

DISKUSI

Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)

Berdasarkan arahan pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa pembelajaran mendalam atau deep learning bukanlah sebuah kurikulum melainkan pendekatan pedagogis yang memuat tiga nilai inti didalamnya, yaitu meaningful learning, mindful learning, dan Joyful learning. Pendekatan belajar menurut Marton & Saljo, (1978) terbagi menjadi dua, yaitu surface learning (pembelajaran permukaan) dan deep learning (pembelajaran mendalam). Pembelajaran mendalam merupakan hasil dari strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan kompetensi abad ke-21 [2]. Selain itu, pembelajaran mendalam merupakan suatu paradigma pembelajaran yang bertujuan untuk membekali siswa dengan kompetensi abad 21 guna menghadapi zaman yang semakin canggih (Fullan et al., 2018). Pembelajaran mendalam adalah jenis pembelajaran yang memanfaatkan kerja sama baru untuk melibatkan siswa dalam mempraktikkan proses belajar dengan cara menemukan dan menguasai pengetahuan yang sudah ada, lalu menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru di dunia [11]. Dengan demikian, pembelajaran mendalam atau deep learning merupakan pendekatan pembelajaran yang memfokuskan pada pemahaman konseptual, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, refleksi metakognitif, dan menerapkan ilmu yang dipelajari dalam situasi nyata serta mendukung kemampuan pada abad 21. Pendekatan pembelajaran mendalam berfokus pada pengalaman belajar yang meaningful, mindful, dan joyful.

Pembelajaran mendalam memiliki sejumlah karakteristik atau ciri-ciri yang membedakannya dari pendekatan konvensional, yaitu berorientasi pada pemahaman konseptual, melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengintegrasikan refleksi dan metakognisi, berbasis pada pengalaman nyata dan kontekstual, dan mendorong keterlibatan emosional dan motivasi intrinsik siswa. Landasan teoritis pembelajaran terdiri dari teori konstruktivisme, experiential learning, transformative learning, dan constructive alignment. Untuk mendorong pembelajaran mendalam guru dapat menggunakan berbagai pendekatan dan strategi, yaitu Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PjBL), Inquiry-Based Learning, dan Refleksi Metakognitif. Selanjutnya, tahapan pembelajaran mendalam menurut Fullan & Langworthy, (2014) berfokus pada pengembangan kompetensi abad 21. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut.

1. Engagement (keterlibatan), artinya pembelajaran harus dikaitkan dengan minat dan kebutuhan siswa

2. Exploration (eksplorasi), artinya mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi ide dan konsep melalui kolaborasi dan inquiry
3. Creation (kreasi), artinya siswa menghasilkan produk atau solusi berdasarkan hasil eksplorasi
4. Knowledge construction (konstruksi pengetahuan), artinya siswa membangun pemahaman melalui analisis dan sintesis informasi.
5. Use of real-word context (konteks dunia nyata), artinya menerapkan pengetahuan dalam situasi kehidupan nyata.

Implikasi dari tahapan-tahapan pembelajaran mendalam tersebut yaitu pengetahuan dipahami bukan sebagai hafalan, tetapi sebagai sesuatu yang dibangun dan diterapkan dalam dunia nyata. Selain itu, tahapan-tahapan pembelajaran mendalam menurut Mezirow, (2002) menekankan bahwa pembelajaran mendalam bersifat transformative dan terdiri dari tahapan reflektif, sebagai berikut.

1. Disorienting dilemma (kebingungan awal), artinya siswa menghadapi konflik atau tantangan yang mengguncang asumsi mereka
2. Critical reflection (refleksi kritis), artinya siswa menganalisis asumsi dan keyakinan yang selama ini dipegang
3. Rational discourse (diskursus rasional), artinya siswa berdiskusi dan mempertimbangkan pandangan lain secara terbuka
4. Perspective transformation (transformasi perspektif), artinya siswa membentuk cara pandang baru yang lebih inklusif dan rasional
5. Action (tindakan), artinya siswa bertindak berdasarkan perspektif yang telah diperbarui.

Kesiapan Guru Matematika SMP Dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Mendalam (deep learning)

Penelitian ini mengkaji kesiapan guru matematika SMP di Kabupaten Brebes dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam (deep learning). Data diperoleh melalui kuesioner yang disebarakan kepada sembilan responden guru matematika. Hasil analisis terhadap sepuluh indikator implementasi pembelajaran mendalam oleh guru matematika di Kabupaten Brebes menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah menerapkan berbagai prinsip pembelajaran mendalam secara cukup konsisten, terutama dalam aspek keterlibatan aktif siswa, penggunaan teknologi, refleksi pembelajaran, dan pembelajaran kontekstual. Namun demikian, masih terdapat beberapa area yang memerlukan perhatian dan peningkatan, khususnya dalam hal pelatihan, pemahaman konseptual, dan penerapan strategi secara menyeluruh. Adapun pembahasan terkait hasil kuesioner tersebut sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran yang mendorong pemahaman konseptual

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor guru dalam indikator penerapan model pembelajaran yang menumbuhkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran adalah sebesar 75%, yang berada dalam kategori "sering". Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas guru matematika di Kabupaten Brebes telah mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konseptual dalam praktik pengajarannya secara relatif konsisten. Secara pedagogis, kecenderungan ini menunjukkan pergeseran dari pembelajaran konvensional yang bersifat transmisi (teacher-centered), menuju pendekatan yang lebih bersifat konstruktivistik (student-centered). Namun demikian, masih terdapat 25% guru yang belum secara optimal menerapkan model pembelajaran yang mengutamakan pendalaman konsep. Fakta ini mengindikasikan adanya variasi dalam tingkat pemahaman dan penerapan strategi pembelajaran mendalam, yang mungkin dipengaruhi oleh perbedaan latar belakang pedagogis, pengalaman mengajar, maupun akses terhadap pelatihan profesional.

Fenomena tersebut sejalan dengan prinsip Constructivist Learning Theory sebagaimana dikemukakan oleh Piaget, (1952) yang menekankan bahwa proses belajar terjadi secara aktif ketika siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial. Dalam konteks ini, model pembelajaran yang bersifat eksploratif seperti problem-based learning dan inquiry-based learning tidak hanya mendorong keterlibatan siswa secara kognitif, tetapi juga memungkinkan siswa untuk mengonstruksi makna dan memahami hubungan antar konsep dalam konteks yang bermakna. Lebih lanjut, pendekatan pembelajaran yang mendorong keterlibatan kognitif tingkat tinggi juga sejalan dengan kerangka Taksonomi Bloom revisi oleh Anderson & Krathwohl (2001) kemampuan berpikir tidak berhenti pada level pengetahuan dan pemahaman semata, melainkan berkembang hingga pada tahap analisis, evaluasi, dan kreasi. Tahapan ini merupakan elemen kunci dari pembelajaran mendalam (deep learning), di mana siswa tidak hanya memahami apa yang mereka pelajari, tetapi juga mengapa dan bagaimana pengetahuan tersebut dapat digunakan dalam situasi nyata [15].

2. Pendekatan pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor dalam indikator pendekatan pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa sebesar 85% yang berada dalam kategori selalu. Artinya, sebagian besar guru matematika telah menerapkan pendekatan yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses

pembelajaran. Penerapan pendekatan ini mencerminkan adanya kesadaran guru terhadap pentingnya keterlibatan siswa sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran merupakan komponen esensial dalam kerangka pembelajaran abad ke-21, yang tidak lagi menempatkan siswa sebagai penerima pasif informasi, melainkan sebagai subjek aktif dalam proses konstruksi pengetahuan. Paradigma ini tercermin dalam Active Learning Theory yang dikembangkan oleh Bransford et al., (1994) pembelajaran aktif terjadi ketika siswa terlibat secara langsung dan bermakna dalam kegiatan berpikir, berdiskusi, memecahkan masalah, dan merefleksikan, sehingga proses belajar menjadi lebih dalam, tahan lama, dan transformatif.

3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merefleksikan pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor guru matematika sebesar 87%, yang termasuk dalam kategori “selalu”, mengindikasikan bahwa kegiatan refleksi telah menjadi bagian integral dalam praktik pembelajaran. Capaian ini mencerminkan kesadaran pedagogis yang tinggi di kalangan guru mengenai pentingnya memberikan ruang bagi siswa untuk merefleksikan proses belajar mereka, baik secara individu maupun kolaboratif. Praktik refleksi yang diintegrasikan dalam pembelajaran berkontribusi signifikan terhadap pengembangan kemampuan metakognitif siswa, yaitu kesadaran dan pengendalian terhadap proses berpikir dan belajar mereka sendiri. Kegiatan refleksi dalam pembelajaran bukan sekadar aktivitas tambahan, melainkan merupakan bagian esensial dari proses pembentukan pengetahuan yang mendalam. Hal ini selaras dengan Transformative Learning Theory yang dikemukakan oleh Mezirow, (2002) pembelajaran yang transformatif terjadi ketika individu secara kritis merefleksikan asumsi, nilai, dan pengalaman masa lalunya, lalu membentuk kerangka berpikir baru yang lebih rasional dan inklusif. Dalam konteks pembelajaran matematika, refleksi memungkinkan siswa untuk mengevaluasi cara berpikirnya, meninjau strategi pemecahan masalah, serta memahami konsep secara konseptual dan fungsional.

4. Pelatihan guru tentang pembelajaran mendalam

Rata-rata skor yang diperoleh adalah 56%, tergolong dalam kategori kadang-kadang. Temuan ini menunjukkan bahwa akses terhadap pelatihan atau workshop mengenai pembelajaran mendalam belum merata, dengan 44% guru belum pernah mengikuti kegiatan pengembangan profesional yang relevan. Kondisi ini dapat memengaruhi kualitas penerapan strategi pembelajaran mendalam di ruang kelas. Menurut Guskey, (2002) pengembangan profesional

yang berkelanjutan sangat menentukan perubahan dalam praktik pengajaran guru. Guru yang tidak memperoleh pelatihan cenderung mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang kompleks dan inovatif. Hal ini juga mengindikasikan adanya kesenjangan antara kebijakan nasional terkait Kurikulum Merdeka yang mendukung pembelajaran mendalam, dengan kesiapan praktisi pendidikan di lapangan. Ketidaksesuaian antara pemahaman guru dan tuntutan kurikulum akan berimplikasi pada kualitas pembelajaran yang tidak merata.

5. Pemahaman guru tentang pembelajaran mendalam

Sebanyak 68% guru menunjukkan pemahaman terhadap pentingnya pembelajaran mendalam, yang termasuk dalam kategori sering. Artinya, mayoritas guru sudah memiliki pemahaman konseptual yang cukup mengenai esensi pembelajaran mendalam, meskipun 32% lainnya masih memerlukan penguatan dalam aspek ini melalui pelatihan dan pendampingan pedagogis. Menurut Biggs & Tang, (2011) guru perlu memiliki pedagogical content knowledge yang kuat untuk dapat merancang dan mengimplementasikan pembelajaran mendalam secara efektif. Pemahaman yang dangkal terhadap pembelajaran mendalam dapat mengakibatkan pendekatan yang hanya bersifat prosedural tanpa mengarah pada transformasi berpikir siswa. Ini menguatkan pernyataan Darling-Hammond et al., (2017) bahwa kualitas guru adalah penentu utama kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

6. Dukungan kurikulum Merdeka terhadap pembelajaran mendalam

Dengan skor rata-rata 79%, persepsi guru berada dalam kategori sering, yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru menganggap kurikulum yang berlaku (terutama Kurikulum Merdeka) sudah mendukung implementasi pembelajaran mendalam. Namun, masih terdapat 21% guru yang belum merasakan dukungan kurikulum secara maksimal, sehingga diperlukan penguatan pemahaman kurikulum melalui pelatihan kurikulum dan pengembangan perangkat ajar.

7. Penerapan strategi pembelajaran mendalam

Rata-rata skor sebesar 75% menunjukkan bahwa guru berada pada kategori sering dalam hal keinginan menerapkan lebih banyak strategi pembelajaran mendalam. Ini mencerminkan adanya motivasi yang cukup tinggi di kalangan guru untuk memperkaya praktik pembelajarannya, meskipun implementasi di lapangan masih perlu ditingkatkan bagi 25% guru yang belum maksimal dalam pelaksanaan strategi tersebut.

8. Minat dan antusiasme guru terhadap pembelajaran mendalam

Skor rata-rata 77% berada dalam kategori sering, yang berarti guru menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pendekatan pembelajaran mendalam. Ini merupakan potensi positif yang dapat dikembangkan lebih lanjut melalui program penguatan kapasitas guru, meskipun 23% guru masih menunjukkan tingkat ketertarikan yang rendah.

9. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran

Guru memperoleh skor rata-rata sebesar 89%, yang termasuk dalam kategori selalu. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas guru telah memanfaatkan teknologi secara aktif dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pembelajaran, tetapi juga mendukung pelaksanaan strategi pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Hal ini relevan dengan teori *Connectivism* yang menyatakan bahwa pembelajaran di era digital terjadi dalam jaringan teknologi dan sosial [18]. Teknologi juga memungkinkan personalisasi pembelajaran, akses informasi yang luas, serta peningkatan kualitas pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Pemanfaatan teknologi yang terencana dan kontekstual sangat berperan dalam mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21 dan pelaksanaan pembelajaran mendalam secara lebih adaptif.

10. Penerapan pembelajaran kontekstual dalam kehidupan nyata

Rata-rata skor 86% menempatkan indikator ini dalam kategori selalu. Mayoritas guru telah mendorong siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan situasi dunia nyata, yang merupakan prinsip utama dalam pembelajaran kontekstual. Hal ini memperkuat relevansi pembelajaran dengan kehidupan siswa dan meningkatkan transfer pengetahuan secara bermakna. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila siswa dapat melihat relevansi materi dengan dunia nyata [19]. Pembelajaran kontekstual juga mendorong transfer pengetahuan dan meningkatkan motivasi belajar siswa karena materi menjadi lebih bermakna dan tidak terlepas dari realitas kehidupan mereka.

Implikasi penelitian terhadap pembelajaran mendalam (deep learning)

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh gambaran bahwa sebagian besar guru matematika di Kabupaten Brebes telah menunjukkan kecenderungan positif terhadap pelaksanaan pembelajaran mendalam. Mereka cukup aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, menggunakan teknologi, serta memberi ruang refleksi. Namun, belum semua guru memperoleh pelatihan yang memadai atau memiliki pemahaman yang utuh terhadap filosofi dan strategi

pembelajaran mendalam. Hal ini menimbulkan beberapa implikasi penting bagi pengembangan dan penguatan pembelajaran mendalam ke depan:

1. Pembelajaran mendalam perlu diperkuat sebagai orientasi utama kurikulum

Temuan penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasa kurikulum saat ini (*Kurikulum Merdeka*) mendukung pembelajaran mendalam, tetapi penerapannya belum maksimal karena keterbatasan pemahaman dan pengalaman guru. Pembelajaran mendalam harus dipahami bukan hanya sebagai metode, tetapi sebagai filosofi pendidikan yang menekankan keterkaitan antar konsep, penerapan pengetahuan dalam konteks nyata, dan pengembangan berpikir kritis dan reflektif.

2. Perlunya integrasi strategi pembelajaran mendalam secara konsisten

Guru telah menunjukkan inisiatif dalam menerapkan strategi pembelajaran aktif, tetapi masih perlu konsistensi dan integrasi dalam keseluruhan proses pembelajaran. Diperlukan panduan operasional yang membantu guru merancang aktivitas belajar yang memfasilitasi eksplorasi, kolaborasi, dan sintesis ide, seperti pembelajaran berbasis masalah (*PBL*), pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*), dan pembelajaran kontekstual (*CTL*).

3. Penguatan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran reflektif dan transformatif

Sebagian besar guru telah memberi ruang bagi siswa untuk merefleksikan proses belajar, tetapi belum semua mampu memandu proses refleksi secara sistematis. Guru perlu dibekali keterampilan untuk menjadi fasilitator pembelajaran reflektif, di mana siswa tidak hanya mengetahui “apa yang dipelajari” tetapi juga “mengapa dan bagaimana mereka belajar.” Hal ini penting dalam membentuk pembelajar yang otonom dan metakognitif.

4. Perlunya akses terhadap sumber daya pembelajaran yang mendukung pembelajaran mendalam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, namun pemanfaatannya belum sepenuhnya diarahkan untuk mendukung pendekatan mendalam. Sekolah dan pemerintah perlu menyediakan sumber daya digital yang mendukung pembelajaran eksploratif, interaktif, dan reflektif. Teknologi harus menjadi alat untuk memperluas pengalaman belajar, bukan sekadar media penyampaian materi.

5. Reformulasi penilaian untuk mengukur pembelajaran mendalam

Asesmen yang digunakan guru masih cenderung bersifat sumatif. Untuk mendukung pembelajaran mendalam, dibutuhkan asesmen formatif dan autentik yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Guru perlu didorong untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis kinerja, studi kasus, dan portofolio yang menilai proses serta hasil belajar secara holistik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada sembilan guru matematika SMP di Kabupaten Brebes, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam (deep learning) berada pada kategori “Sering”, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 77,7%. Temuan ini mencerminkan bahwa mayoritas guru telah memiliki kesiapan yang cukup baik dalam menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam di kelas. Beberapa aspek yang menunjukkan tingkat kesiapan tertinggi meliputi pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (89%), pemberian ruang bagi siswa untuk melakukan refleksi (87%), dan penerapan pembelajaran kontekstual dalam kehidupan nyata (86%). Hal ini menunjukkan bahwa guru telah berupaya mengintegrasikan elemen-elemen penting dalam pembelajaran mendalam, terutama dalam hal penggunaan teknologi dan penguatan relevansi pembelajaran dengan dunia nyata. Namun demikian, terdapat aspek yang masih memerlukan perhatian khusus, yaitu partisipasi guru dalam pelatihan mengenai pembelajaran mendalam, yang memperoleh skor terendah sebesar 56%. Rendahnya partisipasi ini mengindikasikan adanya kebutuhan mendesak untuk memperluas akses dan intensitas pelatihan serta workshop yang relevan, guna memperkuat kompetensi pedagogis guru dan mendukung implementasi pembelajaran mendalam secara lebih optimal dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya penguatan dukungan institusional melalui kebijakan, pelatihan, dan pengembangan profesional sebagai bagian integral dalam mendorong transformasi pembelajaran yang bermakna di sekolah.

REFERENSI

[1] S. Sudrajat, “Pendekatan Teaching At The Right Level (TaRL) Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar: Analisis Bibliometrik,” *J. Dialekt. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 12, no. 2, hal. 1236–1251, 2025.

[2] M. Fullan dan M. Langworthy, *A Rich Seam How New Pedagogies Find Deep Learning*, vol. 223, no. 4, 2014.

[3] C. Rahayu, W. R. Setiani, D. Yulindra, dan L. Azzahra, “Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam (Deep Learning): Tinjauan Literatur,” *J. Pendidik. Mat. Univ. Lampung*, vol. 13, no. 1, hal. 9–25, 2025.

[4] J. Biggs dan C. Tang, *Teaching for quality learning at university. (2nd Edn.)*, vol. 50, no. 4, 2011.

[5] S. R. Maulidya, S. U. Insani, dan Zulfah, “Deep Learning untuk Mendukung Pembelajaran Matematika Pemahaman Mendalam dalam,” *J. Pengabd. Masy. dan Ris. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, hal. 1274–1278, 2025.

[6] A. Mahmudi, S. Sugiman, K. Hernawati, dan H. P. Lestari, “PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual,” *PYTHAGORAS J. Pendidik. Mat.*, vol. 17, no. 2, hal. 368–376, 2022.

[7] S. Sudrajat, “Analisis Kualitas Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP,” *Elips J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, hal. 210–221, 2024.

[8] S. Sudrajat, “Analisis Kualitas Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Geometri,” *J. Pembelajaran dan Mat. Sigma*, vol. 10, no. 2, hal. 210–215, 2024.

[9] F. Marton dan R. Saljo, “On qualitative differences in learning: I. Outcome and process,” *Br. J. Educ. Psychol.*, vol. 46, no. 1, hal. 4–11, 1978.

[10] M. Fullan, J. Quinn, dan J. McEachen, *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Thousand Oaks, California: A SAGE Company, 2018.

[11] M. K. Anwar, “Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar,” *Tadris J. Kegur. dan Ilmu Tarb.*, vol. 2, no. 2, hal. 97–104, 2017.

[12] J. Mezirow, “Transformative Learning: Theory to Practice,” *New Dir. Adult Contin. Educ.*, vol. 1997, no. 74, hal. 5–12, 2002.

[13] J. Piaget, “Piaget When Thinking Begins10272012_0000.pdf,” *Yuzunci Yil Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi*, vol. 23, no. 89, hal. 25–36, 1952.

[14] Anderson dan Krathwohl, “A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom’s taxonomy of educational objectives: complete edition,” hal. 1–7, 2001.

[15] J. D. Bransford, A. L. Brown, dan R. R. Cocking, *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. 1994.

[16] T. R. Guskey, “Professional development and teacher change,” *Teach. Teach. Theory Pract.*, vol. 8, no. 3, hal. 381–391, 2002.

[17] L. Darling-Hammond, M. E. Hylar, dan M. Gardner, “Effective Teacher Professional Development in the evolution of human and non-human animals,” *Learn. Policy Inst.*, no. June, hal. 64, 2017.

[18] G. Siemens, S. Onderwijsdagen, D. Age, E. Design, S. Downes, dan P. Verhagen, “Connectivism : a new learning theory?,” *J. Instr. Technol. Distance Learn.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–5, 2019.

[19] E. B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It’s Here To Stay*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, Inc, 2002.