

PENGALAMAN DAN STRATEGI GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA : STUDI WAWANCARA DI SMAN 96 JAKARTA

Jessica Novita¹, Diaz Ayu Wulandari², Elsa Yanti Simorangkir³, Sabrina Alifia Yulitasari⁴,
Condro Endang Werdiningsih⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Indraprasta PGRI

Email: jjisca04@gmail.com¹, diazwulandari64@gmail.com²,
elsayantisimorangkir21@gmail.com³, inalifia10@gmail.com⁴

Abstrak: Dalam pembelajaran matematika, pengalaman dan strategi sangat esensial untuk guru sebagai penunjang pembelajaran yang efektif. Penelitian ini mengarah pada identifikasi strategi pembelajaran yang diaplikasikan oleh guru matematika untuk menghadapi proses pembelajaran di dalam kelas yang heterogen di SMAN 96. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru matematika dan sejumlah siswa yang dipilih secara acak, menggunakan analisis dokumen, observasi kelas, dan pendekatan kualitatif studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru matematika di SMAN 96 mengaplikasikan strategi pembelajaran dengan menggabungkan beberapa strategi seperti dengan melakukan metode ceramah, pendekatan PBL (Problem Based Learning) serta pemanfaatan media berbasis teknologi seperti PowerPoint, Quizizz dan Exambro. Dalam pembelajaran, guru dihadapkan dengan berbagai kendala internal dan eksternal, seperti respon siswa yang pasif, keterbatasan sarana belajar, dan perbedaan gaya belajar. Solusi yang dapat guru berikan yaitu paling utama adalah menjadi guru matematika yang menyenangkan untuk siswanya, selain itu penggunaan kuis berbasis game edukatif serta penyederhanaan materi.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran, Guru Matematika, Kelas Heterogen, Problem Based Learning, Media Teknologi.

Abstract: In mathematics education, experience and strategies are essential for teachers as supporters of effective learning. This research aims to identify the teaching strategies applied by mathematics teachers to address the learning process in heterogeneous classrooms at SMAN 96. Data were collected through interviews with mathematics teachers and a number of randomly selected students, using document analysis, classroom observation, and a qualitative case study approach. The research results show that mathematics teachers at SMAN 96 apply teaching strategies by combining several methods such as lectures, the PBL (Problem Based Learning) approach, and the use of technology-based media like PowerPoint, Quizizz, and Exambro. In teaching, teachers face various internal and external challenges, such as passive student responses, limited learning facilities, and differences in learning styles. The solution that teachers can provide is primarily to become a fun math teacher for their students, in addition to using quizzes based on educational games and simplifying the material.

Keywords: Learning Strategies, Mathematics Teacher, Heterogeneous Classroom, Problem-Based Learning, Technology-Based Media.

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran penting yang harus dipelajari semua siswa dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, termasuk SMA. Mata pelajaran ini tidak hanya dipandang sebagai sarana untuk memahami angka dan operasi numerik, melainkan juga sebagai fondasi penting yang menopang berbagai disiplin ilmu lainnya, seperti ilmu alam, teknik, ekonomi, hingga ilmu komputer. Penguasaan terhadap konsep-konsep matematika sangatlah krusial karena berperan dalam membentuk keterampilan berpikir logis, kemampuan analitis, serta pola pikir kritis yang menjadi bekal penting dalam pemecahan masalah sehari-hari maupun dalam konteks akademik. Menurut Syafitri dan Siregar (2021), matematika merupakan sarana penting untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan nalar dan daya analisis secara sistematis.

Meskipun matematika sangat penting untuk pertumbuhan kemampuan intelektual siswa di kelas, terutama di sekolah menengah, kenyataannya adalah bahwa mengajar matematika di sekolah menengah sering kali menghadirkan sejumlah kesulitan bagi baik guru maupun siswa. Tantangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kompleksitas materi, tetapi juga berkaitan dengan pendekatan pembelajaran yang belum sepenuhnya adaptif terhadap kebutuhan siswa. Sifat matematika yang menuntut kemampuan logika tinggi, pemahaman konseptual mendalam, serta konsistensi dalam latihan seringkali menjadi hambatan utama yang menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, sehingga berdampak pada menurunnya minat dan motivasi belajar. Fenomena ini diperkuat oleh hasil penelitian Purwanti dan Taufik (2022) yang menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswa SMA merasa cemas dan kurang percaya diri ketika menghadapi pelajaran matematika, yang pada akhirnya berpengaruh negatif terhadap hasil belajar mereka. Hasil penelitian oleh Marlina dan Setiawan (2022) menunjukkan bahwa sebanyak 58% siswa SMA mengalami kecemasan saat belajar matematika karena tidak memahami konsep secara mendalam, sehingga berdampak negatif pada capaian hasil belajar mereka.

Dalam konteks tersebut, peran guru menjadi faktor kunci dalam menciptakan lingkungan pembelajaran matematika yang kondusif, menyenangkan, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga fasilitator yang mampu membimbing siswa dalam menavigasi materi pembelajaran, sebagai motivator yang dapat membangun kepercayaan diri dan semangat belajar, serta sebagai inovator yang mampu mengembangkan

strategi pembelajaran yang kreatif dan berbasis teknologi. Sejalan dengan pendapat Rahmawati dan Sudrajat (2023), guru matematika di era modern dituntut untuk tidak hanya menguasai materi ajar, tetapi juga mengembangkan pendekatan pedagogis berbasis pemecahan masalah dan pembelajaran kolaboratif untuk menumbuhkan keaktifan dan pemahaman konseptual siswa secara menyeluruh.

Sebagai salah satu sekolah negeri di ibu kota negara, SMAN 96 Jakarta menunjukkan bahwa matematika adalah mata pelajaran penting yang harus diajarkan di seluruh jenjang pendidikan formal, mulai dari tingkat dasar hingga tingkat menengah atas, termasuk di Sekolah Menengah Atas (SMA). Mata pelajaran ini tidak hanya dipandang sebagai sarana untuk memahami angka dan operasi numerik, melainkan juga sebagai fondasi penting yang menopang berbagai disiplin ilmu lainnya, seperti ilmu alam, teknik, ekonomi, hingga ilmu komputer. Penguasaan terhadap konsep-konsep matematika sangatlah krusial karena berperan dalam membentuk keterampilan berpikir logis, kemampuan analitis, serta pola pikir kritis yang menjadi bekal penting dalam pemecahan masalah sehari-hari maupun dalam konteks akademik. Menurut Syafitri dan Siregar (2021), matematika merupakan sarana penting untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan nalar dan daya analisis secara sistematis.

ngkungan belajar yang sangat dinamis, ditandai oleh keberagaman latar belakang sosial ekonomi dan budaya peserta didiknya, serta ekspektasi akademik yang tinggi baik dari pihak sekolah maupun orang tua. Dalam menjalankan tugasnya, guru matematika di sekolah ini menghadapi sejumlah tantangan nyata, seperti adanya variasi tingkat kemampuan akademik siswa dalam satu kelas, keterbatasan waktu alokasi pembelajaran yang tersedia dalam kurikulum, serta kebutuhan mendesak untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, sangat penting dilakukan kajian mendalam terhadap pengalaman empiris serta strategi-strategi pembelajaran yang telah dan sedang diterapkan oleh guru matematika di sekolah ini, baik dari aspek perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi, sebagai bagian dari ikhtiar berkelanjutan dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika di tingkat sekolah menengah. Hal ini sejalan dengan temuan Sari dan Hidayat (2024) yang menekankan bahwa peningkatan mutu pembelajaran matematika harus berangkat dari pemahaman terhadap konteks lokal sekolah dan inovasi strategi yang relevan terhadap kebutuhan siswa dan tantangan zaman.

Penelitian ini dilakukan dengan wawancara mendalam sebagai teknik utama pengumpulan data, dengan tujuan untuk menggali secara komprehensif dan mendalam mengenai bagaimana guru matematika di SMAN 96 Jakarta merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan strategi pembelajaran berdasarkan pengalaman empiris yang mereka miliki dalam menghadapi dinamika pembelajaran di kelas yang heterogen. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi proses internalisasi pengalaman mengajar guru dalam membentuk pendekatan pedagogis yang sesuai dengan kebutuhan siswa, serta bagaimana strategi-strategi tersebut diaktualisasikan dalam praktik pembelajaran nyata di kelas, termasuk penyesuaian terhadap keterbatasan waktu, perbedaan tingkat kemampuan siswa, dan integrasi teknologi dalam proses pengajaran. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi proses internalisasi pengalaman mengajar guru dalam membentuk pendekatan pedagogis yang adaptif terhadap kebutuhan siswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk memahami bagaimana strategi-strategi tersebut diaktualisasikan dalam praktik pembelajaran nyata di kelas, termasuk bagaimana guru melakukan penyesuaian terhadap keterbatasan waktu, perbedaan tingkat kemampuan siswa, serta integrasi teknologi dalam proses pengajaran.

Adapun tujuan penelitian :

1. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan strategi pembelajaran yang dirancang dan diterapkan oleh guru matematika di kelas yang heterogen.
2. Menganalisis bagaimana pengalaman empiris guru berperan dalam membentuk pendekatan pedagogis mereka.
3. Mengeksplorasi bentuk penyesuaian yang dilakukan guru terhadap tantangan pembelajaran, seperti keterbatasan waktu, perbedaan kemampuan siswa, dan penggunaan teknologi.

Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam bentuk rekomendasi kebijakan dan strategi pengembangan profesional bagi guru matematika, tetapi juga memberikan kontribusi teoritis dalam ranah pendidikan, terutama yang berkaitan dengan pengembangan model pembelajaran berbasis pengalaman serta peningkatan kompetensi pedagogis guru. Sebagaimana dijelaskan oleh Hasanah dan Yuliani (2022), pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena pendidikan secara mendalam dari perspektif pelaku langsung, dalam hal ini guru sebagai agen utama pembelajaran, yang sangat relevan dalam

mengidentifikasi praktik-praktik baik dan tantangan riil di lapangan. Selain itu, menurut penelitian oleh Prasetyo dan Ramadhani (2021), strategi pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pengalaman reflektif guru dapat meningkatkan efektivitas proses belajar dan mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih adaptif dan kontekstual, khususnya di bidang matematika yang terkenal memiliki tingkat abstraksi yang tinggi

METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara salah satu guru matematika di SMAN 96 Jakarta membuat dan menerapkan strategi pembelajaran berdasarkan pengalamannya sendiri di kelas. Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai untuk mempelajari fenomena yang kompleks dan kontekstual, di mana pemahaman tentang makna subjektif dan pengalaman individu menjadi lebih kuat. Seperti yang diungkapkan oleh Moleong (2021), pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk memahami perilaku, tindakan, dan pandangan subjek secara menyeluruh dalam lingkungan alaminya, sehingga sangat tepat digunakan dalam penelitian yang berfokus pada proses dan pengalaman pembelajaran.

Metode studi kasus digunakan karena penelitian ini berfokus pada satu lokasi dan kelompok subjek tertentu, yaitu guru matematika dan juga beberapa siswa/i di SMA Negeri 96 Jakarta yang dipilih secara acak berdasarkan kemampuan kognitifnya, untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dan menyeluruh tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mempelajari fenomena secara intensif dalam batasan konteks tertentu (Yin, 2020), sehingga sangat sesuai untuk menelusuri bagaimana strategi pembelajaran berkembang melalui pengalaman langsung guru dalam proses belajar mengajar.

Siswa-siswa di kelas serta satu guru matematika dengan pengalaman mengajar setidaknya lima tahun di SMAN 96 Jakarta menjadi subjek penelitian. Sesuai dengan tujuan penelitian, informan yang dianggap memiliki informasi yang detail dan relevan dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Menurut Sugiyono (2022), purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu agar data yang diperoleh bersifat spesifik dan sesuai kebutuhan penelitian.

Teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur, yang memberikan fleksibilitas bagi peneliti untuk menggali informasi lebih dalam tanpa

mengabaikan panduan pertanyaan utama. Selain wawancara, observasi partisipatif juga dilakukan untuk memahami implementasi strategi pembelajaran secara langsung di dalam kelas. Dokumen pendukung seperti RPP, perangkat ajar, dan catatan evaluasi pembelajaran juga dianalisis sebagai data sekunder untuk memperkuat hasil temuan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, yang mencakup tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Salim & Ardiansyah, 2023). Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dan metode, diskusi sejawat, dan member checking untuk memastikan bahwa hasil temuan mencerminkan realitas yang dialami oleh informan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) seringkali dianggap menantang, baik dari sisi peserta didik maupun pendidik. Tantangan tersebut mencakup rendahnya minat belajar siswa terhadap matematika, tingkat abstraksi materi yang tinggi, hingga keterbatasan metode serta media pembelajaran yang kurang relevan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Menurut Prasetyo dan Ramadhani (2021), pembelajaran matematika membutuhkan pendekatan yang kontekstual dan adaptif karena sifatnya yang kompleks dan sering kali sulit dipahami jika hanya diajarkan secara verbal atau konvensional. Dalam konteks tersebut, pengalaman dan strategi guru memegang peranan sentral dalam mengatasi berbagai hambatan tersebut, karena guru adalah pelaku utama yang menjembatani antara materi abstrak dan pemahaman konkret siswa (Hasanah & Yuliani, 2022).

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) seringkali dianggap menantang, baik dari sisi peserta didik maupun pendidik. Tantangan tersebut mencakup rendahnya minat belajar siswa terhadap matematika, tingkat abstraksi materi yang tinggi, hingga keterbatasan metode serta media pembelajaran yang kurang relevan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Menurut Prasetyo dan Ramadhani (2021), pembelajaran matematika membutuhkan pendekatan yang kontekstual dan adaptif karena sifatnya yang kompleks dan sering kali sulit dipahami jika hanya diajarkan secara verbal atau konvensional. Dalam konteks tersebut, pengalaman dan strategi guru memegang peranan sentral dalam mengatasi berbagai hambatan

tersebut, karena guru adalah pelaku utama yang menjembatani antara materi abstrak dan pemahaman konkret siswa (Hasanah & Yuliani, 2022).

Selain itu, pemanfaatan media berbasis teknologi juga menjadi salah satu strategi penting yang diterapkan guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Guru menggunakan PowerPoint untuk menyajikan materi secara visual, Quizizz untuk melaksanakan pre-test dan post-test secara interaktif, serta aplikasi Exampro dalam pelaksanaan ujian akhir berbasis komputer. Pendekatan ini sesuai dengan temuan Sari dan Hidayat (2024) yang menegaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat memperkuat pemahaman konseptual siswa, khususnya jika dipadukan dengan metode visual dan interaktif.

Guru juga menunjukkan fleksibilitas dalam menyesuaikan metode pembelajaran dengan dinamika kelas, baik dari segi tempo, tingkat kemampuan siswa, maupun respons terhadap materi yang sedang dibahas, meskipun media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya dapat memenuhi semua karakteristik gaya belajar siswa yang beragam. Dari hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa strategi utama yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, penjelasan langsung menggunakan media PowerPoint, pemecahan soal langsung di papan tulis, serta penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam situasi tertentu. Sementara itu, wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa pendekatan visual dan interaktif yang diterapkan guru cukup membantu dalam meningkatkan pemahaman mereka, meskipun sebagian siswa masih menghadapi tantangan akibat keterbatasan sarana belajar di rumah dan perbedaan gaya belajar individu.

1. Strategi Pengajaran dan Media Pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan pendekatan terencana dan sistematis yang digunakan untuk menyampaikan materi kepada siswa sehingga mereka dapat memahami dan mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa (PBAS) menekankan peran aktif siswa dalam proses belajar, mengintegrasikan aspek intelektual, emosional, dan psikomotorik, serta memposisikan guru sebagai fasilitator yang mendorong partisipasi aktif siswa (Astika & Dewirsyah, 2023). Pendekatan ini bertujuan agar siswa tidak hanya menguasai informasi, tetapi juga mengembangkan keterampilan dan sikap yang sesuai dengan nilai pendidikan nasional (Susanti, 2020).

Di sisi lain, media pembelajaran adalah sumber daya atau teknologi yang digunakan untuk menyediakan konten pendidikan agar proses pembelajaran menjadi menarik. Keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dapat ditingkatkan melalui penggunaan media yang relevan. Media cetak, audio, video, dan teknologi digital yang memfasilitasi pembelajaran kontekstual dan aktif adalah semua contoh media pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa agar dapat memaksimalkan hasil belajar (Suprihatiningrum, 2023).

Dapat kita simpulkan bahwa strategi pembelajaran yang terencana dan sistematis, khususnya yang berorientasi pada aktivitas siswa (PBAS), menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, sehingga tidak hanya menguasai pengetahuan tetapi juga mengembangkan keterampilan dan sikap sesuai nilai pendidikan nasional. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong partisipasi aktif siswa. Selain itu, pemilihan dan pemanfaatan media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk meningkatkan interaksi, pemahaman, dan hasil belajar siswa. Media yang digunakan harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa agar proses belajar menjadi lebih menarik, aktif, dan kontekstual.

Pada kasus ini, guru mengaku menggunakan metode ceramah yang dipadukan dengan *Problem Based Learning*. Menurut penelitian oleh Hasanah dan Nugroho (2022), PBL merupakan metode pembelajaran yang berfokus pada penggunaan masalah kontekstual dan autentik sebagai titik awal untuk mendorong siswa berpikir kritis, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, serta mengkonstruksi pengetahuan secara aktif. Karena siswa dihadapkan pada situasi kehidupan nyata, PBL membantu mereka belajar dengan lebih efektif, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam proses belajar. Hal ini tercermin dalam praktik guru yang memulai pembelajaran dengan mengajukan permasalahan, kemudian mengarahkan siswa untuk secara aktif mencari solusi melalui diskusi dan eksplorasi.

Selain itu, guru juga memanfaatkan media pembelajaran seperti PowerPoint pada setiap pertemuan untuk mendukung penyampaian materi secara visual, serta menggunakan platform digital seperti Quizizz untuk pelaksanaan Pre-Test dan Post-Test. Penggunaan teknologi ini tidak hanya meningkatkan daya tarik dan interaksi selama proses pembelajaran, tetapi juga memberikan umpan balik secara real-time yang membantu guru dalam memonitor pemahaman siswa dan menyesuaikan strategi pengajaran secara dinamis. Studi oleh Widodo dan Sari (2021)

menunjukkan bahwa integrasi media digital interaktif dalam pembelajaran berbasis PBL dapat memperkuat efektivitas pembelajaran serta meningkatkan partisipasi aktif siswa.

Dari sisi siswa, hampir seluruh narasumber (siswa) menyatakan bahwa metode visual (Power Point, contoh soal visual) membantu mereka lebih memahami materi. Sebagian besar siswa juga menyatakan bahwa mereka “lebih mengerti” saat diajar oleh guru yang diwawancarai, menandakan adanya *Teacher Effectiveness* yang positif. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Masriani (2020) yang menyebutkan bahwa cara mengajar guru yang berpengaruh juga dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Namun, siswa juga mengindikasikan preferensi gaya belajar yang beragam : Visual(4 siswa), Audio (2 siswa), dan Praktek langsung (2 Siswa). Ini menegaskan pentingnya pendekatan *differentiated instruction* sebagaimana dinyatakan oleh Azmy & Fanny (2023), bahwa guru dapat mengatur isi, proses, produk, dan lingkungan belajar untuk menyesuaikan dengan profil akademik dan preferensi belajar siswa.

Dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran yang terencana dan sistematis, khususnya yang berorientasi pada aktivitas siswa (PBAS), efektif dalam mendorong keterlibatan aktif siswa serta mengembangkan keterampilan dan sikap sesuai nilai-nilai pendidikan nasional. Guru yang menjadi subjek penelitian menggabungkan metode ceramah dengan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL), yang terbukti mampu menstimulasi pemikiran kritis siswa melalui penyajian permasalahan nyata dalam pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran seperti PowerPoint dan aplikasi Quizizz turut memperkuat pemahaman materi dan meningkatkan antusiasme siswa melalui pendekatan visual dan interaktif. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mayoritas merasa terbantu dengan penggunaan media visual dan menunjukkan persepsi positif terhadap efektivitas pengajaran guru, yang mencerminkan adanya *Teacher Effectiveness*. Namun demikian, perbedaan gaya belajar siswa (visual, auditori, dan kinestetik) juga mengemuka, menunjukkan perlunya penerapan *differentiated instruction* agar proses pembelajaran dapat menjangkau kebutuhan belajar yang beragam. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang efektif di kelas heterogen harus bersifat fleksibel, adaptif, dan memperhatikan diferensiasi dalam proses dan media belajar.

2. Kendala dan Solusi dalam Pembelajaran

Kendala pembelajaran sering muncul dari berbagai faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran. Faktor internal meliputi minat, motivasi, sikap, serta kondisi fisik dan mental siswa yang berperan penting dalam keberhasilan belajar.

Sementara faktor eksternal mencakup lingkungan keluarga, sekolah, interaksi dengan guru dan teman sebaya, sarana dan prasarana, serta penggunaan teknologi dan media pembelajaran (Runtu et al., 2023; Mangelep et al., 2024; Urbasa et al., 2024). Selain itu, kurangnya fokus siswa selama pembelajaran, metode pengajaran yang kurang menarik, dan keterbatasan sumber belajar menjadi hambatan utama yang menyebabkan kesulitan belajar (Sulistyaningsih & Mangelep, 2019; Nduru, 2023). Penggunaan gadget yang berlebihan juga menjadi salah satu penyebab menurunnya konsentrasi siswa dalam belajar (Runtu et al., 2023).

Untuk mengatasi kendala tersebut, guru perlu menggunakan strategi pembelajaran yang memotivasi dan melibatkan siswa secara aktif, seperti memberikan bimbingan intensif selama presentasi, memfokuskan perhatian siswa pada evaluasi dan apersepsi, serta memberikan contoh konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Dewi, 2022; Rahma et al., 2022). Studi oleh Panjaitan et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti video animasi dapat meningkatkan konsentrasi siswa dan mempermudah pemahaman konsep abstrak. Selain itu, guru perlu memotivasi siswa agar berani menyampaikan pendapat, dan mengembangkan kemandirian belajar, guna mengurangi ketergantungan terhadap kelompok belajar (Dewi, 2022). Pendekatan pembelajaran yang variatif dan integrasi teknologi secara bijak juga berdampak positif terhadap hasil belajar. Menurut Ahmad & Siller (2022), penerapan teknologi edukatif yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa mampu meningkatkan minat belajar dan partisipasi aktif dalam pembelajaran matematika.

Dapat kita simpulkan bahwa, kendala pembelajaran disebabkan oleh faktor internal seperti minat, motivasi, sikap, serta kondisi fisik dan mental siswa, dan faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, sekolah, interaksi sosial, sarana prasarana, serta penggunaan teknologi dan media pembelajaran. Hambatan utama meliputi kurangnya fokus siswa, metode pengajaran yang kurang menarik, keterbatasan sumber belajar, dan penggunaan gadget berlebihan yang menurunkan konsentrasi. Untuk mengatasi hal ini, para pendidik harus menggunakan pendekatan pembelajaran

yang memotivasi dan melibatkan siswa secara aktif, memberikan bimbingan intensif, fokus pada evaluasi dan apersepsi, serta menggunakan media pembelajaran yang tepat dan tidak berlebihan. Selain itu, guru harus mendorong keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat dan mengembangkan kemandirian belajar, serta mengadopsi pendekatan pembelajaran yang variatif dan penggunaan teknologi secara bijak guna meningkatkan minat dan hasil belajar siswa

Di SMA 96 Jakarta yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran terutama di mata pelajaran matematika dari sisi guru adalah respon siswa ketika pembelajaran dimulai. ketika pembelajaran dimulai siswa mengeluarkan respon yang berbeda-beda ada yang merespon dengan antusias, diam bahkan mengobrol dengan temannya di luar konteks pembelajaran dan masih banyak lagi. Ketika siswa diam dan tidak merespon selama pembelajaran, guru dapat mengalami kesulitan dalam memahami tingkat pemahaman siswa mengenai pembelajaran yang sedang dilakukan dan menjaga interaksi antara guru dengan siswa. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan siswa pasif dalam pembelajaran adalah metode pembelajaran yang kurang menarik, kurangnya interaksi dan kurangnya motivasi.

Membangun hubungan yang dekat dengan siswa adalah cara yang disarankan guru untuk membuat pembelajaran lebih aktif di kelas karena hal ini memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Menurut Wahyuni & Widodo (2021), kedekatan emosional antara guru dan siswa terbukti meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam belajar dan berdampak langsung terhadap pencapaian akademik. Guru juga berusaha menjadi figur yang menyenangkan di dalam kelas, terutama dalam konteks pelajaran matematika yang masih dianggap sebagai momok oleh banyak siswa. Strategi menjadi guru yang menyenangkan dan suportif selaras dengan prinsip pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*), yang menekankan pentingnya menciptakan suasana belajar yang nyaman, partisipatif, dan menyenangkan. Dengan demikian, Motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran akan meningkat, yang mungkin mengarah pada hasil belajar yang lebih baik secara keseluruhan.

Salah satu penyebab stigma tersebut adalah terkait dengan pembawaan guru matematika yang dianggap terlalu kaku dan tak jarang media pembelajaran yang digunakan terlalu monoton dan tidak kekinian. Maka dengan menjadi guru matematika yang menyenangkan tetapi tetap tegas dan edukatif adalah solusi terbaik untuk menumbuhkan minat belajar matematika para siswa. Sehingga siswa tidak takut duluan mendengar kata matematika serta tidak ada lagi stigma negatif

dalam pembelajaran matematika. Selain itu, melakukan pendekatan pembelajaran disertai dengan kuis yang menarik yaitu dalam bentuk game edukatif di akhir pembelajaran supaya dalam proses pembelajaran lebih menyenangkan, aktif dan variatif. Selain bermanfaat untuk siswa, membuat kuis dengan game edukatif juga bermanfaat untuk guru untuk digunakan sebagai media refleksi dan evaluasi guru dalam proses pembelajaran pada setiap bab. Terakhir yang paling utama adalah guru mampu menyederhanakan materi menjadi beberapa poin penting dan tidak bertele-tele supaya siswa lebih mengerti mengenai materi yang akan dipelajari tetapi tetap berpedoman kepada silabus tanpa mengurangi atau menambahkan pembahasan materi.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berbagai faktor internal mempengaruhi kesulitan dalam proses pembelajaran matematika, seperti minat, motivasi, sikap, serta kondisi fisik dan mental siswa, dan juga faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, sekolah, interaksi sosial, keterbatasan sarana prasarana, serta penggunaan teknologi dan media pembelajaran yang kurang efektif. Hambatan utama yang dihadapi antara lain kurangnya fokus siswa, metode pengajaran yang monoton, keterbatasan sumber belajar, serta penggunaan gadget secara berlebihan yang menurunkan konsentrasi siswa selama proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini, guru harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang memotivasi dan melibatkan siswa secara aktif, misalnya melalui bimbingan langsung, pemanfaatan media pembelajaran interaktif seperti video animasi, pemberian contoh konkret yang relevan, dan fokus pada evaluasi serta apersepsi. Selain itu, guru juga perlu mendorong siswa agar berani menyampaikan pendapat dan mengembangkan kemandirian belajar guna mengurangi ketergantungan pada teman sebaya.

Kondisi nyata di SMAN 96 Jakarta menunjukkan bahwa respon siswa dalam pembelajaran matematika sangat beragam, mulai dari antusiasme hingga sikap pasif atau tidak fokus. Hal ini menyulitkan guru untuk membangun interaksi dan mengetahui tingkat pemahaman siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, solusi yang diterapkan oleh guru antara lain adalah menjalin keakraban dengan siswa guna menciptakan hubungan yang positif. Keakraban tersebut terbukti berpengaruh terhadap kenyamanan belajar dan hasil belajar siswa. Guru juga berusaha menjadi figur yang menyenangkan namun tetap tegas dan edukatif, terutama dalam konteks pembelajaran matematika yang selama ini masih dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan. Dengan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, partisipatif, dan berbasis siswa (*student-centered learning*), siswa menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk aktif dalam proses belajar.

Lebih lanjut, untuk membangun suasana pembelajaran yang lebih variatif dan menarik, guru menerapkan evaluasi pembelajaran dalam bentuk kuis berbasis game edukatif di akhir sesi pembelajaran. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga menjadi sarana refleksi bagi guru untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran setiap bab. Selain itu, guru juga menyederhanakan materi pelajaran ke dalam poin-poin penting yang lebih mudah dipahami siswa, tanpa mengurangi cakupan materi yang ditentukan dalam silabus. Dengan kombinasi strategi tersebut, pembelajaran matematika tidak lagi menjadi momok yang menakutkan, tetapi justru menjadi proses yang lebih menyenangkan, terarah, dan bermakna bagi siswa.

3. Evaluasi dan hasil Belajar

Proses metodis evaluasi pembelajaran digunakan untuk mengukur kemajuan siswa, memberikan komentar, dan meningkatkan efektivitas pengajaran. Evaluasi berfungsi sebagai panduan guru dalam memilih metode pengajaran yang lebih efektif yang memenuhi kebutuhan siswa mereka selain menjadi alat untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran. Berbagai jenis evaluasi seperti formatif, sumatif, self-assessment, dan peer-assessment memiliki keunggulan masing-masing dalam mendorong kemajuan pembelajaran secara holistik dan adaptif (Rangkuti & Albina, 2025). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa self-assessment dan peer-assessment memberikan dampak positif yang signifikan terhadap performa akademik siswa, dengan efek moderat hingga kuat (Panadero et al., 2023). Selain itu, peer-assessment terbukti mampu meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan akademiknya dan membangun literasi umpan balik yang konstruktif (Yan & Brown, 2021).

Hasil belajar menunjukkan seberapa baik siswa menguasai tujuan pembelajaran dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Evaluasi hasil belajar memungkinkan guru untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa sehingga dapat menyesuaikan metode pengajaran, memberikan umpan balik konstruktif, dan memperbaiki kurikulum agar lebih efektif. Dengan demikian, evaluasi hasil belajar berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran secara menyeluruh (Sisca Septiani, 2024).

Dapat kita simpulkan bahwa, Evaluasi pembelajaran adalah prosedur teratur yang digunakan untuk memberikan umpan balik, meningkatkan efektivitas pembelajaran, dan mengevaluasi keberhasilan belajar siswa. Berbagai jenis evaluasi seperti formatif, sumatif, self-assessment, dan

peer-assessment membantu mendorong kemajuan pembelajaran secara holistik dan adaptif. Hasil evaluasi memungkinkan guru mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa sehingga dapat menyesuaikan metode pengajaran dan memperbaiki kurikulum. Dengan demikian, evaluasi hasil belajar sangat penting dalam meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

Menurut guru, rata-rata nilai siswa berada pada kisaran 77-83, yang berarti di atas ambang Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebagian besar siswa dalam wawancara juga menyatakan nilai mereka berada “di atas KKM”, kecuali satu siswa yang mengaku nilainya “kurang memenuhi KKM” karena tidak menyukai perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan emosi dan minat terhadap mata pelajaran turut mempengaruhi pencapaian.

Guru menggunakan aplikasi Exambro untuk evaluasi daring demi menghindari kecurangan. Hal ini menunjukkan penggunaan teknologi untuk menjaga integritas asesmen dan mendukung pembelajaran digital. Pendekatan ini juga diperkuat oleh literatur seperti Heitink et al. (2016) yang menunjukkan bahwa asesmen berbasis teknologi bisa meningkatkan efisiensi dan validitas hasil belajar jika diimplementasikan secara tepat.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan Exambro memberikan dampak positif terhadap fokus dan disiplin siswa selama evaluasi. Hal ini mencerminkan bahwa penggunaan teknologi dalam evaluasi dapat mendukung peningkatan hasil belajar siswa. Pendekatan ini sejalan dengan teori evaluasi formatif yang menekankan pentingnya umpan balik langsung untuk mendukung proses belajar siswa. Dengan fitur Exambro yang memungkinkan penilaian otomatis dan instan, siswa dapat segera mengetahui hasil evaluasi mereka, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam pembelajaran.

Namun, penting untuk mempertimbangkan kesiapan infrastruktur dan literasi digital siswa dalam penerapan teknologi ini. Beberapa siswa mungkin menghadapi tantangan dalam mengakses atau menggunakan aplikasi dengan efektif, yang dapat mempengaruhi keadilan dan efektivitas evaluasi. Oleh karena itu, pelatihan dan dukungan teknis untuk siswa dan guru menjadi aspek penting dalam implementasi evaluasi berbasis teknologi.

Dengan demikian, penggunaan aplikasi Exambro dalam evaluasi pembelajaran matematika di SMAN 96 Jakarta menunjukkan potensi dalam meningkatkan fokus, kejujuran, dan hasil belajar

siswa. Namun, keberhasilan implementasi ini bergantung pada kesiapan teknis, dukungan infrastruktur, dan literasi digital yang memadai untuk proses pembelajaran.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Evaluasi pembelajaran berperan penting dalam mengukur keberhasilan siswa, memberikan umpan balik, serta meningkatkan efektivitas pengajaran. Penggunaan berbagai jenis evaluasi seperti formatif, sumatif, self-assessment, dan peer-assessment terbukti mendorong pencapaian akademik secara holistik, terutama ketika didukung oleh strategi yang relevan dan berbasis data. Penelitian dan praktik menunjukkan bahwa evaluasi yang dilakukan dengan dukungan teknologi, seperti aplikasi Exambro, dapat meningkatkan fokus, kejujuran, serta motivasi belajar siswa melalui umpan balik instan dan sistem penilaian yang transparan. Di SMAN 96 Jakarta, penggunaan Exambro dalam evaluasi matematika mencerminkan integrasi teknologi yang efektif dalam mendukung pembelajaran digital. Namun demikian, implementasinya sangat bergantung pada infrastruktur yang siap, literasi digital siswa dan guru, dan dukungan teknis yang memadai. Oleh karena itu, evaluasi berbasis teknologi perlu dirancang secara inklusif agar tidak menimbulkan kesenjangan dan dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi seluruh peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Guru matematika di SMAN 96 Jakarta menghadapi berbagai macam tantangan dalam proses pembelajaran di dalam kelas, salah satu contohnya adalah rendahnya minat belajar siswa sehingga banyak siswa yang pasif, beragamnya gaya belajar, serta keterbatasan sarana belajar. Untuk mengatasi kendala tersebut, guru menerapkan strategi pembelajaran berbasis aktivitas siswa (PBAS) seperti, menggabungkan metode ceramah dengan pendekatan Problem-Based Learning (PBL), serta memanfaatkan media teknologi seperti PowerPoint, Quizizz, dan Exambro. Strategi ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pemahaman konsep, dan menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Selain itu, guru juga berusaha membangun kedekatan emosional dengan siswa untuk menciptakan suasana kelas yang nyaman dan mendukung proses belajar. Dengan hal ini juga dapat menepis stigma bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Evaluasi pembelajaran matematika di SMAN 96 Jakarta dilakukan dengan pendekatan berbasis teknologi dengan memanfaatkan aplikasi Exambro.

Dengan itu, ternyata terbukti meningkatkan kejujuran siswa. Hasilnya, sebagian besar siswa mampu memperoleh nilai di atas KKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Balkist, P. S., Dasari, D., & Fitriasari, P. (2023). Analisis Pengalaman Pengembangan Diri Guru Matematika Terhadap Pembelajaran Yang Berdiferensiasi Dan Mendorong Berpikir Kritis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1297.
- Hidayat, T., & Purwokerto, U. M. (2019). Pembahasan studi kasus sebagai bagian metodologi penelitian. *Jurnal Study Kasus*, 3(1), 1-13.
- Intan, D. N., Kuntarto, E., & Sholeh, M. (2022). Strategi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3).
- Khotimah, H. (2019). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Belajar Matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 116-123.
- Mania, S. (2008). Observasi sebagai alat evaluasi dalam dunia pendidikan dan pengajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 11(2), 220-233.
- Rangkuti, A. N. (2022). Strategi pembelajaran matematika.
- Rohayati. (2023). Strategi Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika. Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
- Wijoyo, H. (2022). Analisis teknik wawancara (makna wawancara, bentuk pertanyaan wawancara) dalam penelitian kualitatif bagi mahasiswa teologi dengan tema pesan Injil melalui penerjemahan Alkitab. *Akademisi. pendidikan*, 1-10.
- Zalukhu, H., Naibaho, T., & Simanjuntak, R. M. (2023). Evaluasi dan Penilaian pada Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*, 6(01), 4781-4792.
- Parwata, I. M. Y. (2021). Pengaruh metode problem based learning terhadap peningkatan hasil belajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan: meta-analisis. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(1), 1-9.
- Astika, I. G. P., & Dewirsyah, D. (2023). Strategi pembelajaran berorientasi aktivitas siswa dalam pengembangan kompetensi. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 45-60.
- Susanti, R. (2020). Peran guru sebagai fasilitator dalam strategi pembelajaran berorientasi aktivitas siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 112-120.

-
- Suprihatiningrum, J. (2013). Komponen strategi pembelajaran dan media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 150-160.
- Kusumawati, E. (2023). Efektivitas kerja guru. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1487-1492.
- Dewi, R. (2022). Strategi mengatasi kendala pembelajaran melalui motivasi dan bimbingan siswa. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 134-145.
- Mangelep, A., Rengkuan, D., & Runtu, J. (2024). Faktor penyebab kesulitan belajar dan solusi dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 120-130.
- Rahma, S., et al. (2022). Dampak kejenuhan terhadap konsentrasi belajar siswa dan solusi pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(3), 98-110.
- Sulistyaningsih, L., & Mangelep, A. (2019). Pengaruh faktor internal dan eksternal terhadap kesulitan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 7(4), 210-220.
- Urbasa, M., et al. (2024). Pengaruh media pembelajaran dan lingkungan sekolah terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 45-55.
- Yuliana, & Budianti, S. (2015). Kelebihan dan kekurangan media konkret dalam pembelajaran. *Jurnal Media Pendidikan*, 4(1), 20-29.
- Rangkuti, M. H., & Albina, M. (2025). Penilaian dan evaluasi pembelajaran dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran pada lembaga pendidikan Islam. *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 3(1), 358–366.
- Sisca Septiani. (2024). Konsep dan jenis evaluasi pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 11337-11350.
- Prasetyo, A., & Ramadhani, D. (2021). *Refleksi pengalaman guru dalam membentuk strategi pembelajaran yang efektif*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(2), 102–115.
- Hasanah, L., & Yuliani, S. (2022). *Pendekatan kualitatif dalam penelitian pendidikan: Membangun pemahaman mendalam melalui wawancara dan observasi*. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 12(1), 45–56.
- Rahmawati, D., & Sudrajat, A. (2023). *Strategi pembelajaran adaptif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah menengah*. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 45–58.

Wulandari, D., & Mulyana, E. (2023). *Implementasi Problem Based Learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA*. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 11(2), 65–76.

Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2023). A systematic review and meta-analysis of self-assessment and peer-assessment effects on academic performance. *Educational Research Review*, 38, 100478. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100478>