
THE USE OF ANDROID-BASED LEARNING MEDIA TO IMPROVE STUDENT MOTIVATION IN GRADE VIII PYRAMID LESSONS

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI LIMAS

Ocha Dilawati¹⁾, Muhamad Sofian Hadi²⁾, Ikhsan Saeful Munir³⁾

^{1,2)}Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta Pusat, 10510, Indonesia

³⁾Matematika, SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang, Tangerang Selatan, 15417, Indonesia

Email : ochadilawati@gmail.com

Submitted: (18 Mei 2024); Accepted: (1 November 2024);

Published: (30 November 2024)

Abstract. *This study aims to examine the use of Android-based learning media in enhancing the learning motivation of eighth-grade students. The research was conducted due to the discovery of students struggling to learn mathematics, particularly geometric shapes. Students experienced difficulties visualizing geometric figures, and the monotonous teaching methods used by teachers made students feel bored, uninterested, and unmotivated to learn mathematics, which ultimately affected their academic performance. This study is a Classroom Action Research with a research sample consisting of 25 students at SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang. Data collection techniques included observation, tests in the form of questions, motivation questionnaires, and interviews. The results revealed that the use of Android-based learning media positively impacted the improvement of students' learning motivation, accompanied by an increase in their mathematics learning outcomes. This was evidenced by the average percentage of students' learning motivation in the first cycle being 49.96%, which increased to 66.67% in the second cycle. This study demonstrates that the utilization of Android-based learning media through the Classroom Action Research (CAR) approach is not only effective in enhancing students' motivation and learning outcomes but also provides a reflective and systematic framework that can be applied to the development of technology-based learning across various disciplines.*

Keywords : *Android-Based Learning Media, Geometry Adventure, Learning Motivation*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran berbasis android dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII. Penelitian dilakukan karena ditemukannya siswa yang merasa kesulitan mempelajari matematika khususnya bangun ruang. Kesulitan siswa dalam memvisualisasikan bangun ruang serta pembelajaran yang dilakukan oleh guru bersifat monoton sehingga siswa merasa jenuh, bosan dan tidak termotivasi untuk belajar matematika sehingga mempengaruhi hasil belajar matematika. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan subjek penelitian sebanyak 25 siswa di SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, pemberian tes berupa soal, pemberian angket terkait motivasi belajar, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android berpengaruh dalam meningkatkan motivasi belajar disertai dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang. Hal tersebut terlihat dari persentasi rata-rata motivasi belajar siswa pada siklus I sebesar 49,96% dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 66,67%. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis Android melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tidak hanya efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, tetapi juga memberikan kerangka reflektif dan sistematis yang dapat diterapkan untuk pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di berbagai disiplin ilmu.

Kata Kunci : *Geometry Adventure, Media Pembelajaran Berbasis Android, Motivasi belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam pembangunan kemampuan individu agar menciptakan individu yang berkualitas. Kualitas pendidikan berhubungan erat dengan kualitas siswa, hal ini dikarenakan siswa merupakan pusat dari kegiatan belajar mengajar. Oleh karenanya dalam meningkatkan kualitas pendidikan harus diiringi dengan peningkatan kualitas siswa. Pendidikan dapat disebut berkualitas jika siswa menampilkan hasil belajar yang tinggi yang mana diinterpretasikan dalam prestasi belajar (Hapsari et al., 2019).

Kemampuan guru dalam membangun motivasi siswa memberi makna penting dalam proses pembelajaran, jika sebagian besar tujuan pembelajaran sudah tercapai maka guru tersebut sudah mampu memberikan motivasi dari luar kepada siswa agar pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Pada proses belajarnya pun diperlukan partisipasi aktif siswa, hal itu merupakan hal yang baik daripada siswa yang hanya diam mendengarkan penjelasan guru. Untuk itu diperlukan stimulus-stimulus yang dapat mendorong siswa untuk memiliki keinginan belajar yang tinggi terhadap materi yang diberikan (Munirah, 2018)

Media pembelajaran juga berperan membantu guru dalam merangsang motivasi siswa pada pelaksanaan pembelajaran. Keberadaan media sangat membantu tugas guru untuk menyalurkan materi pelajaran kepada siswa.

Hasil observasi selama melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada proses pembelajaran matematika diperoleh bahwa rendahnya antusias dan keingintahuan siswa dalam partisipasinya pada pembelajaran matematika. Terdapat beberapa siswa yang terlihat lesu dan tidak bersemangat mengikuti pembelajaran matematika, beberapa siswa lain melakukan aktivitas diluar kegiatan pembelajaran seperti menggambar, bermain dengan alat tulis dan buku di meja, dan ada beberapa yang menatap dengan pandangan kosong. Hal ini dikarenakan kegiatan yang siswa lakukan selama proses pembelajaran

berlangsung hanya memperhatikan penjelasan guru, menulis, serta mengerjakan latihan soal yang diberikan sehingga kurangnya partisipasi siswa secara aktif dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan metode, strategi, dan pemanfaatan media pembelajaran yang belum digunakan secara maksimal sehingga pembelajaran menjadi jenuh dan membosankan. Guru menggunakan media berupa *Powerpoint canva* untuk menjelaskan materi yang mana media pembelajaran tersebut bersifat pasif atau monoton sehingga siswa mudah bosan, tidak antusias dan bersemangat, serta tidak terlibat secara penuh dalam pembelajaran matematika. Hal ini yang juga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa terhadap materi pembelajaran matematika.

Berdasarkan hal tersebut, maka diharapkan ada perubahan baik dari dalam diri maupun dalam kegiatan pembelajaran yang perlu ditingkatkan. Terdapat hal-hal yang menentukan berhasil atau tidaknya dalam proses pendidikan yaitu faktor internal diantaranya keinginan, dorongan/motivasi dalam belajar, serta faktor eksternal yang berada diluar kendali diri siswa dimana salah satunya adalah media pembelajaran. Guru sebaiknya dapat menyusun pembelajaran yang dapat membangun motivasi siswa dengan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Motivasi berperan penting pada pembelajaran, dengan motivasi yang diberikan maka dapat membangkitkan semangat siswa dalam menggali informasi sehingga mereka terstimulus untuk melakukan kegiatan belajar dengan sungguh-sungguh untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Dengan adanya motivasi, siswa akan belajar secara baik tanpa adanya paksaan serta lebih berkonsentrasi penuh untuk mencapai target yang diinginkan.

Motivasi dalam setiap individu dibedakan menjadi dua, yaitu berasal dari dalam diri dan dari luar. Dapat diketahui bahwa motivasi belajar pada siswa tidaklah sama, beberapa siswa yang memiliki motivasi

intrinsik (dari dalam) yang kuat dan tidak terpengaruh pada faktor luar dari dirinya. Namun terdapat juga siswa yang memiliki motivasi belajar yang bersifat ekstrinsik (dari luar) dimana kemauan belajarnya sangat bergantung dengan kondisi/faktor luar dari dirinya. Pada proses pembelajaran, motivasi yang siswa miliki peranan yang penting untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Seseorang dengan motivasi yang tinggi dalam belajar berpeluang untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi pula, hal ini berarti semakin tinggi motivasi maka usaha yang akan dilakukan juga semakin tinggi, untuk itu memungkinkan tingginya prestasi belajar yang diperoleh (Febrita & Ulfah, 2019)

Dalam mewujudkan fungsi serta tujuan pendidikan sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 maka dibutuhkan usaha-usaha dari pihak-pihak yang berwenang dalam pendidikan yang ada di Indonesia. Diantanya dengan menggunakan media pembelajaran interaktif bagi siswa agar kegiatan pembelajaran dapat menarik dan menyenangkan serta berjalan secara optimal dan efektif (Mutiah, 2014).

Pembelajaran merupakan kegiatan yang memiliki tujuan. Tujuan ini berjalan sesuai dengan tujuan belajar siswa dan juga kurikulum yaitu meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Agar terwujudnya tujuan pembelajaran tersebut, siswa bersama guru berkolaborasi dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Kustandi & Darmawan, 2020). Mata pelajaran matematika berperan penting untuk mengembangkan potensi dan karakter siswa. Proses pembelajaran matematika yang melibatkan konsep dan teori yang dikaitkan dengan pemecahan masalah merupakan bekal agar siswa dapat menanamkan cara berpikir yang sistematis, logis, kritis, analitis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama (Hapsari et al., 2019). Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan dalam mengingat rumus atau prosedur saja akan tetapi lebih pada penguasaan konsep dasar yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.(Nurlis et al., 2023) Dalam hal ini siswa diharap memiliki

kemampuan memperoleh, mengelola, dan mengolah informasi sebagai bekal di masa depan (Indaryati & Jailani, 2015)

Kemampuan matematika pada jenjang SMP khususnya kelas VIII dalam menyelesaikan soal-soal model TIMSS masih dalam kategori rendah dimana mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan terkait aljabar, geometri, data, dan peluang.(Jailani & Wulandari, 2017). Materi matematika yang didapatkan pada kelas VIII salah satunya adalah geometri atau bangun ruang. Siswa sulit untuk membayangkan dan memvisualisasikan bentuk dari bangun ruang yang dipelajari. Selain itu, hal yang sering terjadi pada siswa adalah mereka merasa sulit dan kebingungan pada saat mengaitkan konsep pada permasalahan pada bangun ruang sisi datar. Kesulitan yang mereka rasakan tersebut mengakibatkan menurunnya motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Dengan demikian guru dituntut untuk memiliki kreativitas dalam mengembangkan pembelajarannya, baik metode maupun media pembelajaran (Nisa & Handayani, 2022). Kesulitan siswa ini semakin diperparah oleh kurangnya kedisiplinan dan pemahaman konsep matematika, yang berkontribusi pada penurunan kemampuan akademik mereka, sebagaimana terjadi dalam berbagai konteks pembelajaran yang menyebabkan penurunan motivasi belajar (Siregar et al., 2023).

Berdasarkan masalah tersebut, sebagian besar pembelajaran matematika yang efektif dilakukan untuk membantu siswa menemukan konsep, memahami materi serta menyelesaikan permasalahan yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan penemuan terbimbing (*discovery*), aplikasi yang bermakna, dan penyelesaian masalah, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih berkesan, menyenangkan dan siswa menjadi aktif serta bersemangat dalam pembelajaran (Indaryati & Jailani, 2015)

Alat yang digunakan oleh pendidik untuk membantu agar proses pembelajaran berlangsung optimal dan efektif disebut media

pembelajaran. Dimana hal tersebut merupakan sesuatu yang digunakan oleh pendidik untuk menyalurkan materi sehingga siswa dapat menstimulus pemikiran, perasaan, perhatian, minat dan motivasi siswa sehingga terjadi proses pembelajaran yang optimal (Harahap et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut diperlukan pembahasan materi berulang serta latihan soal yang dapat membantu guru dalam menyediakan media yang dapat memudahkan siswa dalam memvisualisasikan serta memahami bangun ruang sisi datar serta pengaplikasiannya di kehidupan sehari-hari. Misalnya, pendekatan seperti "Kado Matrix," yaitu media pembelajaran berbasis kartu domino yang memadukan materi soal dengan konsep latihan interaktif, telah terbukti meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam pembelajaran (Rohayat & Alamsyah, 2024).

Seiring berkembangnya zaman, metode pembelajaran menjadi lebih efektif dan memberikan suasana yang menyenangkan pada siswa. Perkembangan teknologi sekarang ini juga sedikit banyak berpengaruh terhadap dunia pendidikan, terlebih dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Dalam mengatasi permasalahan yang sudah dijelaskan tersebut, peneliti membuat suatu media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) sebagai salah satu media pembelajaran alternatif yang dapat membantu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika yaitu pada materi limas untuk memperoleh hasil yang memuaskan. Kemampuan yang dimiliki oleh *Geometry Adventure* ini adalah tampilan visualisasi, simulasi, dan animasi mengenai bangun ruang sisi datar sehingga dapat memudahkan siswa dalam memvisualisasikan bentuk dari bangun tersebut. Selanjutnya *Geometry Adventure* juga menyajikan paket bahan ajar dan latihan soal serta evaluasi mengenai bangun ruang sisi datar dengan menarik dan juga bersifat interaktif sehingga memudahkan mereka dalam belajar.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti aplikasi berbasis Android dan pendekatan

pembelajaran berbasis permainan, memiliki dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian Quinto (2021) menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning/GBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman geometri melalui elemen visual, simulasi, dan animasi interaktif yang memberikan pengalaman belajar lebih bermakna dan menyenangkan. Selain itu, studi Iswara et al. (2023) mendemonstrasikan bahwa media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menyajikan materi secara interaktif dan menarik, yang relevan untuk meningkatkan kemampuan siswa pada materi spesifik, termasuk matematika

. Kedua studi ini memperkuat relevansi penggunaan "Geometry Adventure" sebagai media pembelajaran inovatif dalam mendukung pembelajaran matematika, khususnya pada materi limas, untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan meningkatkan motivasi siswa.

Peneliti melakukan suatu penelitian tindakan kelas terkait pemanfaatan media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII pada materi limas di SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang. Media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) sebagai salah satu alternatif yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep serta memvisualisasikan bangun ruang sisi datar dan memudahkan siswa dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII pada materi limas.

METODE

Peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). PTK merupakan penelitian reflektif yang dilaksanakan dalam siklus oleh guru/calon guru dimana berhadapan dengan permasalahan-permasalahan di dalam kelas.

(Susilo, dkk, 2022). Proses PTK ini dimulai dari tahapan perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tujuan dari PTK adalah meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga proses yang akan diterapkan benar-benar tindakan yang dipercaya dapat menjadikan pembelajaran lebih berhasil dari pembelajaran sebelumnya agar lebih efektif, efisien, kreatif, dan inovatif (Parnawi, 2020)

Peneliti menggunakan model PTK Kemmis & McTaggart dimana PTK dilaksanakan dengan 4 tahap yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Berikut merupakan pemaparan dari tahapan PTK yang digunakan. Pertama, pada tahap perencanaan, peneliti merencanakan tindakan yang akan diterapkan sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti menyusun modul ajar, instrumen penelitian berupa lembar observasi, tes tertulis, angket motivasi belajar siswa, dan penilaian. Pada siklus II peneliti menyiapkan media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) yang didalamnya terdapat suatu paket bahan ajar yang berisi gambar, latihan soal, serta evaluasi mengenai bangun ruang sisi datar yang bersifat interaktif agar memudahkan siswa dalam belajar. Kedua, tahap pelaksanaan (*Acting*), peneliti melaksanakan rencana tindakan yang sudah dirancang pada tahap perencanaan untuk menerapkan tindakan nyata dalam proses pembelajaran dengan pemanfaatan media pembelajaran *Powerpoint canva* pada siklus I dan media pembelajaran berbasis Android (*Geometry Adventure*) pada siklus II.

Tahap observasi merupakan tahap ketiga yaitu kegiatan mengamati yang dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan, peneliti melibatkan observer untuk membantu mengobservasi saat proses pembelajaran berlangsung. Keempat tahap refleksi yaitu dilakukan di akhir siklus setelah menerapkan tindakan. Hal ini sebagai usaha untuk mengevaluasi hal-hal yang sudah dan atau belum terlaksana, apa yang diperoleh, kenapa hal tersebut terjadi dan hal apa yang

akan dilakukan berikutnya. Peneliti melakukan refleksi yang mana bertujuan untuk merencanakan proses kegiatan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang dengan subjek penelitian merupakan siswa kelas VIII-1 yaitu 25 orang. PTK ini dilakukan dalam dua siklus dimana dengan tujuan untuk mengamati pemanfaatan media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada siklus yang diberikan tindakan. Tahapan penelitian dilakukan dengan menerapkan tindakan pada siklus I yang terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Selanjutnya peneliti akan melanjutkan pada siklus II setelah melakukan refleksi melalui tahapan yang sama namun tindakan yang berbeda, yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis Android (*Geometry Adventure*). Apabila pada pelaksanaannya sudah mencapai keberhasilan maka siklus akan dihentikan. Namun akan dilanjutkan siklus berikutnya apabila indikator keberhasilan belum tercapai.

Data yang didapatkan berupa tes hasil belajar, hasil angket motivasi belajar siswa, dan hasil observasi. Tes hasil belajar tersebut terkait dengan materi limas yang akan dibagikan kepada siswa masing-masing pada saat siklus I dan siklus II berakhir dengan 10 butir soal. Tes tersebut digunakan untuk melihat sejauh mana pemanfaatan media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selanjutnya angket motivasi belajar digunakan untuk melihat sejauh mana siswa mengalami peningkatan motivasi belajar pada proses pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran berbasis android (*Geometry Adventure*). Peneliti menggunakan instrumen berupa angket untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa yang mana berjumlah 23 butir pertanyaan yang valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Dalam proses pembelajaran matematika untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* kemudian dilakukan pengamatan pada setiap proses pembelajaran.

Pembahasan hasil penelitian meliputi (1) ketuntasan dan peningkatan belajar siswa, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, dan (3) respon/tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan media pembelajaran *Geometry Adventure*, dan (4) keterampilan guru menguasai pembelajaran, dengan menggunakan analisis deskriptif. Aspek yang terdiri dari empat komponen tersebut dijelaskan sebagai berikut. Analisis data terkait hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* matematika pada proses pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada di bawah tingkat ketuntasan individu (mencapai skor minimal 77) dan hanya sebagian kecil yang menunjukkan hasil di atas 77. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* hasil belajar siswa masih dinilai sangat rendah dan belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Proses pembelajaran pelaksanaan Siklus I mempunyai tantangan yang harus diselesaikan. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dilakukan analisis data hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Geometri Adventure*. Hal ini menunjukkan bahwa dari total jumlah siswa di kelas tersebut, 26 siswa atau 81% siswa mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 77). Sedangkan 6 siswa atau 18% tidak memenuhi tingkat ketuntasan minimal atau tingkat individu. Berarti, setelah menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* hasil belajar siswa meningkat dan memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh Solfitri et al. (2024), bahwa pendekatan pembelajaran inovatif berbasis modul dapat memenuhi

kebutuhan pembelajaran siswa, meningkatkan motivasi, serta membantu siswa mencapai ketuntasan belajar yang lebih baik. Oleh karena itu penerapan media pembelajaran *Geometry Adventure* akan membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran tersebut disebabkan media pembelajaran *Geometry Adventure* yang memungkinkan siswa untuk lebih aktif selama proses pembelajaran, siswa dapat mengembangkan diri dengan belajar berdiskusi dengan teman kelompoknya masing-masing atau secara mandiri dengan tampilan media yang interaktif dan menarik bagi siswa, membantu siswa memahami lebih baik, materi yang dapat diulang berkali-kali, pengulangan baik dari teman maupun guru dapat meningkatkan pembelajaran siswa. Selama proses pembelajaran, siswa dapat bertanya dan berdiskusi sehingga tercipta motivasi belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Asmarani et al. (2022), yang menyatakan bahwa pembelajaran inovatif harus mencakup aspek-aspek penting seperti interaktif, menantang, memotivasi, menyenangkan, serta memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan pembelajaran mandiri sesuai kemampuan mereka. Oleh karena itu, media pembelajaran *Geometry Adventure* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif alat bantu pembelajaran yang efektif dan interaktif.

Penggunaan media pembelajaran *Geometry Adventure* digunakan dalam 2 pertemuan menjadikan pembelajaran lebih menarik. Terlihat siswa sangat tertarik dan memahami materi pembelajaran melalui media tersebut, siswa aktif bertanya dan menjawab. Siswa lebih fokus dalam mempelajari pelajaran karena secara tidak langsung mereka bertanggung jawab dalam melaksanakan latihan yang diberikan melalui media. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran seperti *GeoGebra Applets* memberikan kontribusi positif dalam pembelajaran matematika dengan memungkinkan siswa belajar secara mandiri melalui pengulangan materi untuk mendukung

pemahaman yang lebih baik (Siregar et al., 2024). Berati, penggunaan media pembelajaran *Geometry Adventure* memungkinkan siswa memahami materi secara menyeluruh sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan *software* SPSS 25 untuk mencari nilai gain diperoleh hasil rata-rata gain (*normalized gain*) ternormalisasi terhadap siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* sebesar 0,501 berada pada kategori sedang sebab nilai gainnya berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$ (Meltzer, 2002). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang meningkat setelah menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure*.

Hasil observasi aktivitas pembelajaran Matematika siswa melalui media pembelajaran *Geometry Adventure* di kelas VIII SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang menunjukkan bahwa pada siklus I ketika guru menyampaikan materi siswa kurang memperhatikan, tanpa motivasi yang cukup, siswa masih belum mampu memberikan kontribusi dalam pembelajaran, dan sarana yang digunakan guru masih kurang menarik siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, aktivitas siswa juga belum berkembang sempurna sehingga guru berusaha mencari solusinya terkait cara agar siswa lebih proaktif dan bertanya ketika siswa belum memahami materi yang sedang diajarkan, sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam belajar, sehingga permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran siswa kemudian didiskusikan setelah pembelajaran selesai. Berdasarkan penelitian diperoleh pada siklus II selama pembelajaran berlangsung, siswa aktif berpartisipasi. Hasil pengamatan pada siklus II menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa ketika menggunakan media pembelajaran yaitu sebesar 76%, hal ini menunjukkan tingkat ketercapaian memenuhi kriteria keefektifan aktivitas siswa yaitu $\geq 70\%$.

Dengan demikian, hal tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa yang diobservasi telah melaksanakan aktivitas dalam penggunaan media pembelajaran *Geometry Adventure* sesuai yang diharapkan.

Hasil analisis data tanggapan siswa yang diperoleh setelah melakukan penelitian tindakan kelas ini menunjukkan adanya tanggapan/respon yang positif. Berdasarkan beberapa aspek yang ditanyakan, selama proses pembelajaran siswa merasa senang dengan metode pengajaran yang diterapkan guru dengan menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* pada materi bangun ruang sisi datar, siswa merasa terlihat lebih aktif dan interaktif, serta mengungkapkan pendapatnya dengan bertanya dan menjawab, menyelesaikan soal serta latihan terkait materi bangunan ruang menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure*. Siswa juga lebih percaya diri dalam bertanya dengan penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan, persentase rata-rata respons positif siswa adalah 81%. Hal ini tergolong respon positif sesuai kriteria yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terlihat bahwa pelaksanaan pembelajaran ada kaitannya dengan keterampilan yang dimiliki guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Geometry Adventure* pada materi bangun ruang sisi datar. Guru mengelola pembelajaran dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan secara keseluruhan aspek yang diperhatikan diperoleh persentase sebesar 79% tergolong pada kategori aktif.

Berdasarkan kriteria keefektifan yang ditetapkan, kemampuan yang dimiliki oleh guru dalam mengelola pembelajaran dianggap efektif jika memenuhi kriteria aktif atau sangat aktif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan yang dimiliki guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui penggunaan media pembelajaran *Geometry Adventure* telah mencapai tingkat efektif. Hasil pembelajaran matematika siswa mencapai tingkat ketuntasan klasikal, dan terdapat peningkatan hasil belajar dengan nilai gain rata-rata berada dalam rentang 0,30 hingga kurang

dari 0,70. Aktivitas siswa memenuhi kriteria aktif, respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran *Geometry Adventure* dalam materi bangun ruang memiliki respons positif, pengelolaan kelas dan kegiatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru dinilai baik. Dengan demikian, karena indikator-indikator efektivitas terpenuhi, maka pembelajaran dianggap berhasil. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Geometry Adventure* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar untuk siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang.

Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap proses pembelajaran matematika, khususnya dalam hal pencapaian hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis *Geometry Adventure* terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar. Dampak paling nyata dari penelitian ini adalah meningkatnya pencapaian hasil belajar siswa. Sebelum intervensi dilakukan, banyak siswa yang belum memenuhi standar ketuntasan minimal (KKM). Namun, setelah penggunaan media ini, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pencapaian nilai siswa. Dampak ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis media interaktif dapat memperkuat kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang sebelumnya dianggap sulit. Pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses materi secara mandiri, mengulang pembelajaran sesuai kebutuhan mereka, dan memperdalam pemahaman konsep secara bertahap.

Selain meningkatkan hasil belajar, penelitian ini juga berdampak pada perubahan pola aktivitas siswa selama pembelajaran. Sebelum intervensi, aktivitas siswa cenderung pasif, dengan sedikit interaksi antara siswa dan guru. Setelah diterapkannya media pembelajaran berbasis *Geometry Adventure*, terjadi perubahan yang signifikan dalam tingkat keaktifan siswa. Siswa menjadi lebih banyak bertanya, menjawab pertanyaan, dan terlibat dalam diskusi kelompok. Kondisi ini

memberikan dampak positif terhadap iklim pembelajaran, di mana siswa tidak hanya menjadi penerima materi secara pasif, tetapi juga berperan aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas siswa yang meningkat ini memperkuat pembelajaran berbasis kolaborasi dan diskusi, yang penting dalam pembelajaran matematika. Melalui interaksi yang lebih aktif, siswa memiliki kesempatan untuk membangun pemahaman secara kolektif dan memperkuat konsep yang telah dipelajari.

Dampak penelitian berikutnya adalah meningkatnya persepsi positif siswa terhadap pembelajaran matematika. Siswa yang sebelumnya menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, mulai menunjukkan minat dan antusiasme yang lebih tinggi terhadap pembelajaran. Media *Geometry Adventure* menghadirkan pembelajaran berbasis game yang memberikan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan menarik. Hal ini membuat siswa merasa lebih termotivasi untuk belajar dan lebih percaya diri dalam bertanya serta menjawab pertanyaan. Dampak ini memberikan implikasi bahwa pendekatan berbasis game dan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat mengubah sikap siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Perubahan sikap ini sangat penting, mengingat persepsi negatif terhadap matematika sering kali menjadi penghambat dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini juga memberikan dampak positif terhadap pengelolaan pembelajaran oleh guru. Penggunaan media berbasis game memungkinkan guru untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif. Dampak ini terlihat dari kemampuan guru dalam mengelola kelas dengan lebih baik. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai materi, melainkan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk belajar secara aktif. Guru dapat mengatur ritme pembelajaran, memanfaatkan media sebagai alat bantu visual dan interaktif, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok. Implikasi dari dampak ini adalah meningkatnya

kualitas pengelolaan pembelajaran, di mana guru tidak hanya bertumpu pada metode ceramah, tetapi juga menggunakan pendekatan berbasis teknologi yang lebih sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21.

SIMPULAN

Penerapan media pembelajaran *Geometry Adventure* telah menunjukkan dampak positif yang signifikan dalam mendukung pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang. Efektivitas ini dapat dilihat dari pencapaian indikator-indikator utama yang telah ditetapkan. Pertama, rata-rata tingkat keterlibatan siswa selama empat kali pertemuan mencapai 76%, yang jauh melampaui ambang batas minimal keberhasilan sebesar 70%. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Kedua, respon siswa terhadap penggunaan *Geometry Adventure* sangat menggembirakan, dengan 81% siswa memberikan umpan balik yang melebihi standar minimal sebesar 75%. Ketiga, tingkat keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran, yang mencerminkan kemampuan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, mencapai 79%, dan termasuk dalam kategori "aktif". Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media *Geometry Adventure* efektif dalam meningkatkan aktivitas siswa, tanggapan positif terhadap pembelajaran, keterlaksanaan yang baik, serta hasil belajar matematika.

Penggunaan media ini juga memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar meningkat secara signifikan, terutama bagi siswa yang sebelumnya belum mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar menjadi lebih produktif, terlihat dari meningkatnya partisipasi dalam diskusi kelompok maupun interaksi selama pembelajaran berlangsung. Persepsi siswa terhadap matematika juga mengalami perubahan positif, ditandai dengan

bertambahnya motivasi dan antusiasme mereka dalam mengikuti pelajaran.

Dari sudut pandang guru, *Geometry Adventure* membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan kreatif, sehingga meningkatkan efektivitas manajemen kelas. Media ini juga mendukung pendekatan pembelajaran berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan modern. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inovatif, yang memungkinkan aplikasinya pada berbagai jenjang pendidikan dan materi pelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarani, D., Zahroh, U., & Dewanti, S. (2022). Development of GeoGebra-Based Learning Media for Flat Field Analytical Geometry Courses for Students of the Mathematics Education Department. *Journal of Research on Mathematics Instruction (JRMI)*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.33578/jrmi.v4i1.74>
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 181–188.
- Hapsari, D. I., Airlanda, G. S., & Susiani. (2019). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 102–112.
- Harahap, O. F. M., Napitupulu, M., & Batubara, N. S. (2022). *Media Pembelajaran: Teori dan Perspektif Penggunaan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Bahasa Inggris*. CV Azka Pustaka.
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan

- Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84–96.
<https://doi.org/10.21831/jpe.v3i1.4067>
- Iswara, P. D., Julia, J., Supriyadi, T., & Ali, E. Y. (2023). Developing Android-Based Learning Media to Enhance Early Reading Competence of Elementary School Students. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(4), 43–55.
<https://doi.org/10.47750/pegegog.13.04.06>
- Jailani, J., & Wulandari, N. F. (2017). Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII SMP di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam Menyelesaikan Soal Model TIMSS. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 22(1), 1–7.
<https://doi.org/10.18269/jpmipa.v22i1.8374>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Kencana.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
<https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Munirah, M. (2018). Peranan Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa. *TARBAWI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(02), 111–127.
<https://doi.org/10.26618/jtw.v3i02.1597>
- Nisa, K., & Handayani, D. (2022). Using of Online Mathematics Learning Media in Class VIII SMP Negeri 1 Pasir Peny. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 4(1), 57–64.
<https://doi.org/10.33578/prinsip.v4i1.103>
- Nurlis, R., Roza, Y., & Solfitri, T. (2023). Application of the Problem-Based Learning Model to Improve Mathematics Learning Outcomes of Eighth Grade Students in Junior High School. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 6(1), 80–89.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v6i1.199>
- Parnawi, A. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Deepublish.
- Quinto, J. D. G. (2021). Embedding Game-Based Learning Approach to Strengthen Student’s Achievement in Geometry. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 12(6), 9541–9547.
- Rohayat, A., & Alamsyah, T. P. (2024). Improving Students’ Mathematics Learning Outcomes Through The Application of Matrix Domino Card Media. *Journal of Research on Mathematics Instruction*, 5(2), 24–33.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33578/jrmi.v5i2.94>
- Siregar, H. M., Nurjanah, & Nuraeni, R. (2024). Development and Integration of GeoGebra Applets in Mathematics Learning. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 33–46.
<https://doi.org/10.55215/pedagonal.v8i1.9362>
- Siregar, H. M., Solfitri, T., Syofni, & Anggraini, R. D. (2023). Profil Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Integral Materi Integral Luas dan Volume Selama Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 9(1), 610–617.
<https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4616>
<https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME>

Solfitri, T., Siregar, H. M., Kartini, & Permata, A. (2024). Facilitating Mathematical Creative Thinking Ability: Analysis of Validation, Practicality, and Effectiveness

of Learning Modules. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 14(1), 619–634. <https://doi.org/10.23960/jpp.v14.i1.202445>.