

PERUBAHAN PEDAGOGIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA: MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS *MOBILE LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA

Muhammad Ahyar Rasyidi¹⁾, Sri Supiyati²⁾, Lalu Muhammad Fauzi³⁾]

¹⁾Universitas Hamzanwadi

ahyarrasyidia22@gmail.com

²⁾Universitas Hamzanwadi

sri.supiyati@hamzanwadi.ac.id

³⁾Universitas Hamzanwadi

lmfauzi@hamzanwadi.ac.id

Abstrak

Proses pembelajaran melibatkan instruksi baik secara langsung maupun tidak langsung oleh guru, hal ini memberikan dampak secara psikologis kepada siswa. Psikologis siswa memberikan gambaran tingkat kelelahan yang berakibat pada motivasi belajar yang diakibatkan oleh metode pembelajaran yang diberikan secara terus menerus tanpa variasi. Berdasarkan hal tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemanfaatan media pembelajaran geometri berbasis mobile learning dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa MTs Darul Hijrah NW Wanasaba. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada kelas IX MTs Darul Hijrah NW Wanasaba yang berjumlah 18 orang. Instrumen yang digunakan dalam mengambil data berupa tes dan angket motivasi belajar siswa. Data dianalisis secara deskriptif dengan melihat skor rata-rata angket dan hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang selanjutnya dikategorikan berdasarkan skor tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada siklus I rata-rata skor angket motivasi belajar siswa sebesar 32,9 dengan kategori rendah sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 50% dan skor rata-rata pada siklus II 80,35 dengan kategori tinggi dengan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 77,8%.

Kata kunci: perubahan pedagogis, mobile learning, motivasi, prestasi

PENDAHULUAN

Strategi pengajaran yang diterapkan oleh seorang guru sangat mendukung semua proses pembelajaran di kelas. Interaksi antara siswa dengan guru menentukan berjalannya aktivitas dalam kelas dalam proses pembelajaran. dipelajari dan sifat interaksi antara siswa dan guru. Untuk mencapai kompetensi matematika, guru hendaknya memberikan peran yang lebih aktif kepada siswa dalam menghasilkan pengetahuan baru (Andrés, 2012). Mengingat pembelajaran yang dilakukan selama ini masih didominasi oleh guru, untuk itu guru perlu melakukan

perubahan pedagogi dimana pembelajaran matematika dilakukan dengan keterlibatan siswa secara aktif melalui diskusi, proyek, latihan, dan cara lain untuk membantu mereka menemukan pengetahuan baru (Andrés, 2012). Saat ini bentuk pembelajaran paradigma baru yang diharapkan adalah siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dengan melibatkan pengetahuan awal yang didapatkan pada lingkungan yang selanjutnya diintegrasikan dengan materi pembelajaran secara kontekstual.

Pembelajaran kontekstual dalam hal ini merupakan kemampuan siswa

mengaitkan antara konsep matematika dengan bidang lain dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis akan memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep tertentu karena dengan kemampuan koneksi dapat mencari relevansi atau hubungan konsep yang sedang dipelajari dengan konsep yang pernah dipelajari. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis akan mampu menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata mereka, dan mencoba memecahkan masalah dalam kehidupan mereka. Untuk itu, kemampuan koneksi matematis dengan dunia nyata secara kontekstual perlu dimiliki siswa sedini mungkin sebagai bekal untuk memahami konsep matematika formal (NCTM, 2000). Konsep matematika memiliki hubungan antara satu materi dengan materi lainnya, konsep matematika memiliki hubungan dengan mata pelajaran lainnya yang menjadikan pemikiran manusia berkembang menjadi konsep matematika yang utuh. Matematika adalah konsep yang memiliki hierarki, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana hingga konsep yang paling kompleks (Ahmad et al., 2018; Fessakis et al., 2018; Selvianiresa & Prabawanto, 2017; Tong et al., 2022). Selain integrasi kehidupan nyata dalam pembelajaran matematika, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran paradigma baru saat ini sangat diharapkan. Salah satunya adalah pemanfaatan media pembelajaran berbasis mobile learning.

Media pembelajaran berbasis mobile learning adalah paradigma baru pendidikan, dan berbeda dengan pembelajaran konvensional. Saat ini seiring dengan perkembangan jaman, sebagian besar siswa telah memiliki

smartphone. Namun, penggunaannya sebagai media pembelajaran belum optimal, kalau pun perangkat memberikan peluang siswa untuk belajar di tempat yang berbeda (Valk et al., 2010). Media pembelajaran berbasis mobile learning dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran secara individu dan di luar kelas (Valk et al., 2010), yang memberdayakan siswa untuk secara aktif berpartisipasi dalam pembelajaran (Melinda Dela, 2007; Valk et al., 2010). Selain itu, mobile learning yang dijadikan sebagai media pembelajaran juga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dan membantu mereka untuk melihat hubungan atau relevansi dari apa yang mereka pelajari saat itu (Kukulska-Hulme & J. Traxler, 2007; Valk et al., 2010).

Mobile learning merupakan pembelajaran berbasis teknologi yang harus dimanfaatkan oleh guru di era globalisasi seperti saat ini. Media pembelajaran sebagai alat bantu guru dalam mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan (Jihad et al., 2018; Nasir & Nirfayanti, 2020). Akan tetapi guru masih belum banyak memanfaatkan fasilitas yang dimiliki oleh siswa seperti smartphone yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

Model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi menjadi perhatian besar dalam domain pembelajaran di era digitalisasi saat ini (Alavi & Leidner, 2001; Arbaugh & Duray, 2002). Hal ini memberikan dasar untuk mengeksplorasi peran teknologi seluler dalam pembelajaran siswa sekolah menengah. Oleh karena itu, penelitian ini

mengeksplorasi perubahan pedagogis pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media pembelajaran. Dengan tujuan melihat perubahan pedagogis pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media pembelajaran geometri berbasis android terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa MTs.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis & Taggart yang meliputi 4 tahap kegiatan yaitu : perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Kasbuloh, 2010).

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Hijrah NW Wanasaba Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat pada kelas IX dengan jumlah siswa 18 orang. Dalam pelaksanaannya peneliti melakukan kolaborasi dengan teman sejawat yang dijadikan sebagai observer sebanyak 2 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian angket dan tes hasil belajar. Angket digunakan untuk mengetahui seberapa besar motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajarinya dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis mobile learning pada materi geometri. Lembar angket disusun menggunakan Skala Likert dengan 4 opsi pada setiap pernyataan, yakni Sangat Sering, Sering, Kadang-kadang dan Tidak Pernah.

Data angket kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan skor rata-rata (\bar{X}), Mean Ideal (MI), dan Standar Deviasi Ideal (SDI). Agar diperoleh gambaran kualitatif tentang kriteria tingkat kejenuhan belajar siswa, selanjutnya dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan pedoman sebagai berikut.

MI+0,5 SDI - MI+1,5 SDI → Tinggi
MI-0,5 SDI - MI+0,5 SDI → Sedang
MI-1,5 SDI - MI-0,5 SDI → Rendah
(Nurkencana & Sunartana, 1992)

MI = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

SDI = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi ideal-skor terendah ideal)

Data tes hasil belajar dianalisis dengan menentukan rata-rata secara klasikal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus dengan tahapan-tahapan sebagaimana yang dijelaskan pada metode penelitian yakni perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Akan tetapi sebelum melaksanakan proses pembelajaran pada masing-masing siklus peneliti melakukan pra penelitian dengan tujuan melihat prestasi belajar siswa.

Pra penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes tertulis dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tes tertulis

KKM = 70			
Jumlah siswa		Presentase	
T	TT	T	TT
8	10	44,4%	55,6%

Keterangan

T : Tuntas

TT : Tidak tuntas

Analisis angket yang digunakan sebagai dasar menentukan kriteria tingkat kejenuhan belajar siswa dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Jumlah pernyataan} = 15$$

$$\text{Skor tertinggi} = 4 \times 15 = 60$$

$$\text{Skor terendah} = 1 \times 15 = 15$$

$$\text{MI} = 0,5 (60 + 15) = 0,5 \times 75 = 37,5$$

$$\text{SDI} = 1/6(60 - 15) = 1/6(45) = 7,5$$

Tabel 2. Kriteria tingkat kejenuhan belajar

Interval	Kriteria
41,25 – 48,75	Tinggi
33,75 – 41,24	Sedang
26,25 – 33,74	Rendah

Selanjutnya hasil pada masing-masing siklus:

Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada Hari Sabtu, yang dihadiri oleh peneliti, Suhardi Usman dan H. Hajaruddin yang akan menjadi observer. Pada tahap ini peneliti bersama observer mendiskusikan dan merancang bentuk RPP serta media yang akan digunakan dalam pembelajaran pada siklus I. RPP pada siklus ini dilaksanakan dalam 2 pertemuan kegiatan pembelajaran I. Metode pembelajaran yang digunakan pada pertemuan I dalam siklus ini adalah problem solving.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan siklus pada hari Senin, 15 November 2021 untuk pertemuan I dan Rabu, 17 November 2021 untuk pertemuan II, yang dihadiri oleh 2 orang observer sebagaimana yang telah direncanakan. Proses pembelajaran berjalan sebagaimana

yang diharapkan dengan berpatokan pada RPP yang telah dibuat.

c. Observasi dan Evaluasi

Observasi pembelajaran dilakukan sejak awal pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran oleh 2 orang observer yakni Suhardi Usman dan H. Hajaruddin. Observer mencatat kejadian-kejadian yang dialami selama proses pembelajaran baik dari guru maupun siswa. Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa.

Hasilnya didapatkan dari penyebaran angket menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berada pada angka rata-rata 32,9 dengan kriteria “rendah”.

Selanjutnya tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa belum mengalami peningkatan secara signifikan. Nilai yang didapatkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi nilai siklus I

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	9	50%
Tidak Tuntas	9	50%
Nilai tertinggi		64
Nilai terendah		30

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dikatakan bahwa persentase ketuntasan secara klasikal masih tergolong rendah.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan pada akhir pembelajaran dengan memberikan masukan-masukan berdasarkan temuan-temuan selama proses pembelajaran. Adapun temuan-temuan tersebut berupa 1) pembelajaran masih banyak

dilakukan oleh guru; 2) waktu belum sesuai sebagaimana yang direncanakan; 3) siswa masih belum maksimal dalam menggunakan media pembelajaran; 4) dalam diskusi siswa belum merata dalam menyampaikan pendapat dan 5) Perhatian guru pada siswa masih belum merata.

Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan untuk pembelajaran siklus II dilaksanakan pada hari, Senin, 22 November 2021 yang dihadiri oleh peneliti dan 2 orang teman sejawat yang akan menjadi observer. Pada tahap ini peneliti bersama observer membahas dan melakukan perbaikan RPP sebagaimana temuan yang dilakukan pada siklus I. RPP yang digunakan dalam siklus II yakni pembelajaran 2. Siklus ini akan dilakukan dalam 2 kali pertemuan.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan siklus II pada hari, Rabu, 24 November 2021 untuk pertemuan I dan Senin 29 November 2021 untuk pertemuan II, yang diikuti oleh semua siswa dan 2 orang observer. Peneliti melakukan proses pembelajaran sebagaimana yang telah direncanakan mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Proses pembelajaran berjalan sangat baik hal ini terlihat dari aktivitas belajar siswa yang telah berjalan baik secara individu maupun kelompok.

c. Observasi dan Evaluasi

Observasi dilakukan dari awal pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran dengan melibatkan 2 orang observer yang bertugas melihat dan memperhatikan proses pembelajaran yang berlangsung

dengan memberikan catatan-catatan yang ditemukan selama proses tersebut. Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan angket sebagaimana pada siklus I dengan rata-rata skor angket 80,35 dengan kriteria tingkat motivasi belajar siswa pada kategori tinggi setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android.

Selanjutnya tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa terjadi peningkatan secara signifikan. Nilai yang didapatkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi nilai siklus II

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	14	77,8%
Tidak Tuntas	4	22,2%
Nilai tertinggi		87
Nilai terendah		56

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dikatakan bahwa persentase ketuntasan secara klasikal sudah tergolong tinggi.

d. Refleksi

Di akhir pembelajaran peneliti dan observer melakukan refleksi dengan hasil bahwa pada siklus ini telah berjalan sebagaimana yang diharapkan. Akan tetapi masih ada kekurangan diantaranya adalah 1) belum sepenuhnya siswa berpartisipasi dalam pembelajaran; 2) waktu masih perlu diperhatikan; dan 3) guru sebaiknya lebih memperhatikan siswa yang dianggap kurang.

Pembahasan

Pelaksanaan pra penelitian dilakukan dengan memberikan tes tertulis dengan yang bertujuan untuk melihat tingkat ketuntasan belajar siswa. Asumsi yang didapatkan dari hasil tes belajar siswa menunjukkan bahwa sebanyak 55,6% belum tuntas hal ini diakibatkan oleh tingkat motivasi belajar siswa yang masih rendah yang dikarenakan oleh penerapan metode yang monoton.

Setelah melakukan pra penelitian, selanjutnya dilakukan proses penelitian pada masing-masing siklus yakni siklus I dan siklus II dengan masing-masing 2 kali pertemuan. Pada siklus I, tahap perencanaan dilakukan diskusi penyusunan perangkat pembelajaran sebagaimana yang telah direncanakan, pada tahap pelaksanaan, peneliti bersama melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disusun sedangkan observer memantau jalannya proses pembelajaran, pada tahap observasi dan evaluasi peneliti menemukan bahwa motivasi belajar siswa pada siklus I masih berada pada kategori rendah, sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal juga masih tergolong rendah karena belum mengalami peningkatan secara signifikan dari hasil pre tes yang dilakukan.

Karena masih dianggap belum memenuhi target dalam penelitian ini maka dilanjutkan ke siklus II dengan pelaksanaan sebagaimana pada tahapan-tahapan siklus I. Tahap perencanaan dilakukan berdasarkan temuan-temuan hasil refleksi pada siklus I yang selanjutnya di sempurnakan dan digunakan pada proses pembelajaran siklus II, tahap pelaksanaan peneliti menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disusun bersama dengan

observer, pelaksanaan pembelajaran berjalan sebagaimana yang diharapkan, tahap observasi dan evaluasi, pada tahap ini setelah melakukan analisis angket yang telah disebarkan ke siswa, hasil yang didapatkan mengalami perubahan dari motivasi pada kategori rendah pada siklus I menjadi tinggi pada siklus II. Sedangkan nilai hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan secara signifikan yakni persentase ketuntasan secara klasikal sudah lebih dari 80%. Berdasarkan hasil ini maka penelitian sudah dianggap berhasil dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa dengan menerapkan media pembelajaran berbasis android pada materi bangun ruang sisi datar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran geometri berbasis mobile learning terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa MTs Darul Hijrah NW Wanasaba. Hal ini juga dikemukakan oleh (Rohmah et al., 2016) yang mengemukakan bahwa dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., Siregar, Y. P., Siregar, N. A., & Effendi, H. (2018). Realistic Math-Based Learning Model Based on Mandailing Culture. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) Volume, 39*(1), 67–78.
<https://www.gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied&page=article&op=view&path%5B%5D=8501&path%5B%5D=4028%0A>
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Research Commentary: Technology-Mediated

- Learning - A Call for Greater Depth and Breadth of Research. *Information Systems Research*, 12(1), 1–10.
<https://doi.org/10.1287/isre.12.1.1.9720>
- Andrés, C. M. (2012). *Mathematics education in Europe: common challenges and national policies*. Eurydice.
- Arbaugh, J. B., & Duray, R. (2002). Technological and structural characteristics, student learning and satisfaction with web-based courses—An exploratory study of two on-line MBA programs. *Management Learning*, 33(3), 331–347.
- Fessakis, G., Karta, P., & Kozas, K. (2018). Designing math trails for enhanced by mobile learning realistic mathematics education in primary education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8(2), 49–63.
<https://doi.org/10.3991/ijep.v8i2.8131>
- Jihad, A., Susilawati, W., & Sobarningsih, N. (2018). Improving mathematical understanding ability student through study of mobile learning mathematics base on the Android. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434(1), 1–5.
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012008>
- Kasbuloh, K. E. S. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang, Depdikbud Dirjen Dikti.
- Kukulka-Hulme, A., & J. Traxler. (2007). Designing for mobile and wireless learning. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-learning* (pp. 180–192). London: Routledge.
- Melinda Dela, P. B. (2007). Impact of ICTs on Open and Distance Learning in a Developing Country Setting: The Philippine experience. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(1), 1–15.
<http://ezproxy.aus.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/1634488704?accountid=16946>
- Nasir, A. M., & Nirfayanti, N. (2020). Effectiveness Of Mathematic Learning Media Based On Mobile Learning In Improving Student Learning Motivation. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(3), 228.
<https://doi.org/10.26858/jds.v7i3.11867>
- NCTM. (2000). *Principles Standards and for School Mathematics*. Reston, VA: Author.
- Nurkencana, W., & Sunartana. (1992). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Rohmah, A., Salim, H., & Mashudi, E. anesty. (2016). Solusi Mengatasi Kejenuhan Belajar Siswa dengan Metode Mind Mapping. *Kalimaya*, 4(2).
antologi.upi.edu/file/IPS_Ayunda_Rohmah_1200777.pdf
- Selvianiresa, D., & Prabawanto, S. (2017). Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012171>
- Tong, D. H., Nguyen, T.-T., Uyen, B. P., Ngan, L. K., Khanh, L. T., & Tinh, P. T. (2022). Realistic Mathematics Education's Effect on Students' Performance and Attitudes: A Case of Ellipse Topics Learning. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 403–421.
- Valk, J.-H., Rashid, A. T., & Elder, L. (2010). Using Mobile Phones to Improve Educational Outcomes: An Analysis of Evidence from Asia. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(1), 117–140.