



PENDAMPINGAN PENYELESAIAN SOAL TRIGONOMETRI BERBASIS GAMIFIKASI

Article history

Received: 01 Maret 2026

Revised: 09 April 2026

Accepted: 12 Mei 2026

DOI: [10.35329/jp.v6i2.6954](https://doi.org/10.35329/jp.v6i2.6954)

¹Febryanti, ^{1*}Herlina Ahmad, ¹Yasmin Fajriani, ¹Afriani

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Al Asyariah Mandar, ²SMK Mega Link, Majene, Indonesia.

**Corresponding author*

herlinaahmad39@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran trigonometri di sekolah vokasi (SMK) masih mengalami sejumlah tantangan, antara lain rendahnya motivasi belajar dan tantangan yang di alami siswa dalam mengerjakan soal trigonometri. Kegiatan pendampingan ini dimaksudkan untuk mengoptimalkan pemahaman dan kemampuan siswa SMK Mega Link Majene dalam menyelesaikan soal trigonometri melalui pendampingan berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground. Metode pelaksanaan meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan pendampingan, dan evaluasi. Pendampingan dilakukan melalui pemanfaatan fitur kuis interaktif, sistem penilaian berbasis poin, dan tantangan bertingkat pada aplikasi Wayground yang dirancang sesuai dengan kompetensi dasar trigonometri. Subjek kegiatan adalah siswa SMK Mega Link Majene yang mengikuti kegiatan pendampingan secara aktif. Evaluasi dilakukan melalui pemberian pretest dan posttest seta pemantauan partisipasi siswa sepanjang proses kegiatan. Hasil analisis terhadap aktifitas pendampingan mengindikasikan peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri serta meningkatnya motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, pendampingan penyelesaian soal trigonometri berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground efektif diterapkan sebagai alternatif pembelajaran matematika di SMK Mega Link Majene dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

Kata kunci: *trigonometri; gamifikasi; wayground; matematika; SMK mega link.*



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan PkM

1. PENDAHULUAN

Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), penguasaan matematika, khususnya trigonometri, sangat diperlukan sebagai dasar dalam memahami berbagai kompetensi kejuruan, seperti teknik bangunan, teknik mesin, dan teknologi informasi. Namun, trigonometri sering dianggap sebagai materi yang tidak mudah oleh siswa SMK sebab tidak bersifat konkrit (abstrak), melibatkan banyak rumus, serta membutuhkan kemampuan penalaran dan visualisasi yang baik. Berdasarkan hasil pemantauan dan diskusi dengan guru matematika, hasil menunjukkan bahwa mayoritas siswa SMK Mega Link Majene mengalami kendala dalam pengerjaan soal trigonometri.

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, pemanfaatan pendekatan pembelajaran berbasis gamifikasi menjadi salah satu alternatif yang dapat mendorong motivasi dan keikutsertaan siswa selama kegiatan pembelajaran. Gamifikasi mengintegrasikan unsur games, seperti skor, tingkatan, tantangan, dan peringkat, pada kegiatan pembelajaran sehingga dapat menghadirkan kondisi belajar yang lebih interaktif, menarik, dan menantang. Salah satu aplikasi pembelajaran yang mendukung penerapan gamifikasi adalah Wayground, yang menyediakan berbagai fitur kuis interaktif dan umpan balik langsung sehingga mampu berkontribusi pada siswa dalam meningkatkan pemahaman materi dan cara menyelesaikan soal.

Hasil penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, baik dari sisi asesmen, pemahaman konsep, maupun keterampilan berpikir tingkat tinggi. Ahmad, Latif, dan Al Yakin (2021) menegaskan bahwa aplikasi Quizizz dapat dioptimalkan sebagai sarana asesmen dalam kegiatan pembelajaran dapat memaksimalkan aktivitas belajar siswa, memberikan umpan balik instan, serta menciptakan suasana evaluasi yang lebih menyenangkan. Hal ini diperkuat oleh kegiatan PkM Ahmad dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan Microsoft Excel sebagai media pembelajaran statistika dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyajikan materi secara visual dan analitis. Selanjutnya, Ahmad dkk. (2024) membuktikan bahwa pemanfaatan aplikasi Adobe Premiere dan Bandicam berkontribusi baik pada keterampilan pemecahan masalah matematika siswa SMK, yang menandakan bahwa integrasi media digital kreatif mampu memperdalam pemahaman konseptual siswa.

Sejalan dengan itu, penelitian Ahmad dan Latif (2021) serta Latif dan Ahmad (2021) menyoroti efektivitas aplikasi berbasis teknologi seperti GeoGebra dan GeoEnzo dalam meningkatkan higher-order thinking skills (HOTS) dan metakognitif siswa. Penggunaan lembar kerja siswa berbantuan GeoGebra terbukti mampu mendorong siswa untuk proses berpikir berbasis analisis, reflektif, dan terstruktur dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Temuan ini menegaskan bahwa teknologi tidak sekedar menjadi sarana media visual, melainkan sarana pengembangan proses berpikir tingkat tinggi, yang menjadi kebutuhan matematika masa kini.

Sementara itu, kajian terkini yang secara khusus mengkaji gamifikasi dalam pembelajaran matematika semakin menguatkan relevansi pendekatan ini. Biyatmoko dan Subekti (2025) melalui systematic literature review menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika berbasis gamifikasi secara nyata memberi kontribusi pada motivasi, keterlibatan, dan capaian belajar siswa. Capaian serupa dilaporkan oleh Murtiyasa dan Sutarni (2025) yang menemukan bahwa kombinasi gamifikasi Quizizz dan video pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap capaian belajar matematika. Pengembangan media gamifikasi juga dilakukan oleh Putra dkk. (2025) melalui aplikasi SpaceMath, serta Lorenza dkk. (2026) dengan media ular tangga matematika berbasis gamifikasi, yang keduanya terbukti layak dan efektif digunakan. Selain itu, Siregar dkk. (2026) menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan Quizizz sebagai sarana asesmen digital mampu meningkatkan literasi teknologi mahasiswa.

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun gamifikasi dan aplikasi digital telah banyak diterapkan dalam pembelajaran matematika, pendampingan pengerjaan soal trigonometri berbasis gamifikasi pada konteks siswa SMK, khususnya melalui pendekatan PkM yang menekankan aspek bimbingan langsung dan keterlibatan aktif siswa, masih relatif terbatas.

Kegiatan PkM ini dilaksanakan sebagai bentuk pendampingan kepada siswa SMK Mega Link Majene dalam menyelesaikan soal trigonometri berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground. Pendampingan ini dikembangkan guna mendukung pemahaman konsep dasar trigonometri, menyelesaikan soal, serta menumbuhkan minat dalam belajar matematika. Melalui kegiatan ini, diharapkan tercipta aktivitas pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan, dan sejalan dengan karakteristik siswa SMK, sehingga dapat berdampak pada kualitas pendidikan.

2. METODE

Lokasi pelaksanaan di SMK Mega Link Majene dengan sasaran siswa yang mengikuti materi trigonometri. Metode pelaksanaan kegiatan dirancang dalam bentuk pendampingan pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan soal trigonometri. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu perencanaan, pelaksanaan pendampingan, dan evaluasi.



Gambar 2. Langkah Pelaksanaan

2.1. Perencanaan

Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dan guru matematika untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran trigonometri yang dihadapi siswa. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan materi dan karakteristik siswa SMK Mega Link Majene. Tim menyusun perangkat pendampingan berupa soal-soal trigonometri yang disesuaikan dengan kompetensi dasar kurikulum, serta merancang aktivitas gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground, meliputi kuis interaktif, sistem poin, level, dan peringkat. Selain itu, instrumen evaluasi berupa tes awal dan tes akhir juga disiapkan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa.

2.2. Pelaksanaan Pendampingan

Kegiatan pendampingan secara langsung dilakukan di kelas. Aktivitas pertama dengan pemberian tes awal untuk mengetahui gambaran capaian awal siswa pada materi trigonometri. Selanjutnya, siswa dibimbing menggunakan aplikasi Wayground untuk mengerjakan soal-soal trigonometri yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif. Selama pendampingan, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil maupun bekerja secara individual, dengan pendampingan intensif dari tim dan guru mata pelajaran. Unsur gamifikasi, seperti perolehan poin, tantangan bertingkat, dan umpan balik langsung, diterapkan untuk meningkatkan minat, keaktifan, dan keaktifan.

2.3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk penilaian efektivitas kegiatan pendampingan yang telah dilaksanakan melalui pemberian posttest. Pengukuran peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri setelah mengikuti pendampingan. Selain itu, observasi keaktifan dan partisipasi siswa selama kegiatan berlangsung juga dilakukan menggunakan lembar observasi. Data hasil pretest dan posttest dianalisis dengan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk melihat peningkatan capaian hasil belajar, sementara data observasi digunakan untuk mendeskripsikan perubahan sikap dan minat.

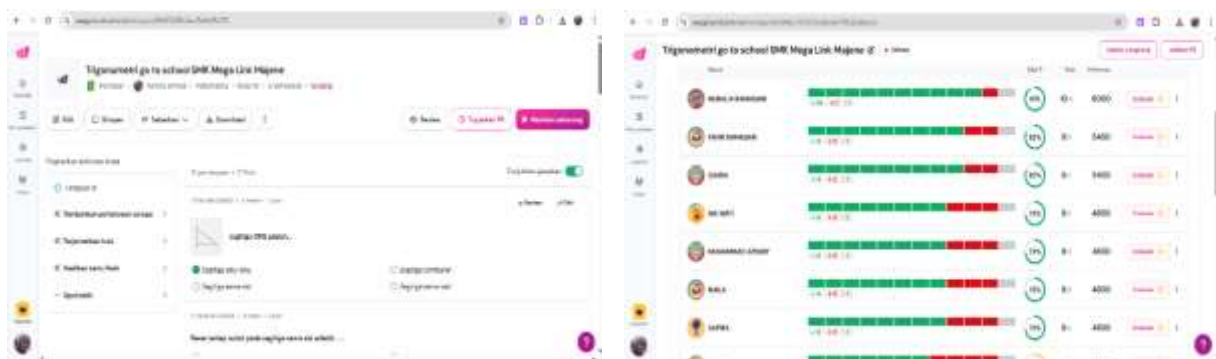
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan penyelesaian soal trigonometri berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground diikuti oleh 20 siswa SMK Mega Link Majene. Kegiatan pendampingan diawali dengan tim pendamping PkM menjelaskan teknis kegiatan. Berikut foto dokumentasinya.



Gambar 3. Penjelasan Teknis Penggunaan Aplikasi Wayground Berbasis Gamifikasi

Setelah siswa mendapatkan pengarahan, selanjutnya siswa mengerjakan tes awal untuk mengetahui gambaran capaian awal siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri. Hasil tes tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 56,2 artinya mayoritas siswa terkendala menyelesaikan konsep dasar perbandingan trigonometri. Selanjutnya, siswa diberikan penguatan materi trigonometri yang mencakup perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, sudut istimewa, serta penerapan trigonometri dalam penyelesaian masalah kontekstual. Setelah penyampaian materi, siswa mengikuti sesi pendampingan penyelesaian soal melalui permainan edukatif berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground. Berikut tampilan aplikasi wayground berbasis gamifikasi.



Gambar 4. Tampilan Aplikasi Wayground Berbasis Gamifikasi Pada Penyelesaian Soal Trigonometri

Dalam sesi ini, siswa mengerjakan soal secara individu maupun berkelompok, memperoleh umpan balik langsung, skor, dan peringkat, sehingga mendorong keterlibatan aktif dan motivasi belajar. Berikut dokumentasi kegiatan pendampingan.



Gambar 5. Pendampingan Penyelesaian Soal Trigonometri Melalui Aplikasi Wayground Berbasis Gamifikasi

Selama kegiatan berlangsung, tim pelaksana berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, klarifikasi konsep, serta mendukung siswa yang mengalami kendala memahami dan memecahkan soal. Interaksi dua arah antara siswa dan pendamping berlangsung secara intensif, sehingga siswa lebih berani bertanya dan berdiskusi. Berikut dokumentasi tim pendamping memberikan pembahasan soal trigonometri.



Gambar 6. Pembahasan Penyelesaian Soal Trigonometri Melalui Aplikasi Wayground Berbasis Gamifikasi

Unsur kompetisi yang sehat dalam gamifikasi turut menciptakan suasana belajar yang lebih antusias dan kondusif. Setelah mengikuti pendampingan berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground, siswa diberikan posttest dengan tingkat kesulitan yang setara.

Tahap akhir kegiatan adalah evaluasi, yaitu posttest untuk menilai perkembangan kemampuan siswa setelah pasca mendapatkan pendampingan. Berdasarkan hasil posttest, menunjukkan peningkatan yang berarti, dengan nilai rata-rata mencapai 78,6. Selain itu, dilakukan refleksi bersama siswa dan guru untuk memperoleh masukan terkait efektivitas penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran trigonometri dengan mengisi kuesioner.

Selain peningkatan hasil belajar, observasi selama kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan motivasi siswa. Sebanyak 85% siswa terlibat aktif dalam mengerjakan kuis dan tantangan pada aplikasi Wayground, terlihat dari antusiasme siswa

dalam menjawab soal, berdiskusi, serta berusaha memperoleh skor dan peringkat terbaik. Siswa tampak lebih fokus dan tidak mudah merasa bosan selama proses pendampingan berlangsung.

Peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri menunjukkan bahwa pendampingan berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground efektif dalam membantu siswa memahami konsep dan prosedur penyelesaian soal. Fitur kuis interaktif, umpan balik langsung, serta sistem poin dan peringkat pada Wayground mampu mendorong dapat mengaktifkan siswa dan berulang tanpa merasa tertekan. Hal ini sejalan dengan karakteristik siswa SMK yang cenderung menyukai pembelajaran praktis dan berbasis teknologi.

Gamifikasi dalam kegiatan pendampingan bukan sekedar berdampak pada dimensi pengetahuan, namun turut mencakup dimensi afektif siswa. Peningkatan motivasi dan keaktifan siswa selama kegiatan menunjukkan bahwa suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat mengurangi kecemasan siswa terhadap matematika, khususnya materi trigonometri yang selama ini dianggap sulit. Melalui tantangan bertingkat, siswa dapat belajar secara mandiri, sehingga kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal semakin meningkat.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Wayground sebagai media pendampingan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional. Siswa bukan sekedar berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai peserta aktif yang terlibat langsung dalam proses pemecahan masalah. Dengan demikian, pendampingan penyelesaian soal trigonometri berbasis gamifikasi dapat menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

4. SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa pendampingan penyelesaian soal trigonometri berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground pada siswa SMK Mega Link Majene telah berjalan secara optimal dan memberikan manfaat positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. Pendampingan ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 52,25 pada pretest menjadi 77,25 pada posttest. Selain peningkatan hasil belajar, penerapan gamifikasi melalui aplikasi Wayground juga meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kuis interaktif dan tantangan berbasis poin, sehingga pembelajaran trigonometri menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Dengan demikian, pendampingan penyelesaian soal trigonometri berbasis gamifikasi menggunakan aplikasi Wayground dapat difungsikan sebagai alternatif pendekatan matematika yang efektif di SMK. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru dalam mengintegrasikan teknologi dan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran matematika, serta mendorong pelaksanaan kegiatan serupa secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H., Latif, A., & Al Yakin, A. (2021). Media quizizz sebagai aplikasi assessment pembelajaran. Nas Media Pustaka.
- Ahmad, H., Nurdefi, N., Yeyen, Y., Muchtar, T., Syamsuddin, S., & Latif, A. (2022). PkM-Pelatihan Microsoft Office Excel sebagai Media Pembelajaran Statistika pada Guru Matematika. *Jurnal Sipissangngi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 13-17.
- Ahmad, H., Jannah, M., Nurdefi, N., Latief, A., & Syamsuddin, S. (2024, May). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Media Aplikasi Adobe Premiere dan Bandicam pada Siswa Kelas X SMK Mega Link Majene. In *Journal Pegguruang: Conference Series* (Vol. 6, No. 1, pp. 249-254).

- Latif, A., & Ahmad, H. (2021, November). Effectiveness of using The GeoEnzo Application on Metacognitive Abilities in Mathematics Learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2123, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Ahmad, H., & Latif, A. (2021, May). Development of student worksheets assisted by GeoGebra application in improving higher-order thinking ability in mathematics learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1882, No. 1, p. 012048). IOP Publishing.
- Biyatmoko, P., & Subekti, F. E. (2025). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi: Systematic Literature Review. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 249-257.
- Murtiyasa, B., & Sutarni, S. (2025). Pengaruh Gamifikasi Quizizz dan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(2 Mei), 3277-3292.
- Putra, I. G. G. S., Widana, I. W., & Wiadnyana, I. G. A. G. (2025). Pengembangan Aplikasi SpaceMath Berbasis Gamifikasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Tingkat SMP. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 14(1), 115-124.
- Lorenza, D., Adhia, H., & Pratiwi, R. W. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Kontekstual Berbasis Gamifikasi Berupa Ular Tangga Matematika Pada Materi Perkalian Pecahan Di SDIT. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 5(1), 63-75.
- Siregar, A. G. A., Wahyuni, R., & Nasution, H. A. (2026). Sosialisasi dan Pelatihan Quizizz sebagai Media Asesmen Pembelajaran Digital untuk Mahasiswa jurusan Matematika UISU. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 3(1), 43-48.