



PELATIHAN GURU SEKOLAH DASAR DALAM PENGINTEGRASIAN GAMIFIKASI KE TAHAP-TAHAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Puguh Darmawan¹, Sapti Wahyuningsih², Abd Qohar³, Anita Dewi Utami⁴

¹ Universitas Negeri Malang
puguh.darmawan.fmipa@um.ac.id

² Universitas Negeri Malang
sapti.wahyuningsih.fmipa@um.ac.id

³ Universitas Negeri Malang
abd.qohar.fmipa@um.ac.id

⁴ Universitas Negeri Malang
anita.dewi.utami.fmipa@um.ac.id

corresponding author: anita.dewi.utami.fmipa@um.ac.id

ABSTRAK

Gamifikasi adalah salah satu strategi yang bisa diterapkan untuk mengembangkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Tujuan pelatihan ini adalah mengenalkan gamifikasi kepada guru SD dalam pembelajaran matematika, mengenalkan modul ajar (MA) kepada guru SD yang belum menerapkan kurikulum merdeka, dan melatih guru untuk dapat mengintegrasikan unsur gamifikasi ke dalam MA. Pelatihan ini dilaksanakan di SD N Penanggungan, Kota Malang. Pelatihan dilaksanakan pada 20 November 2022. Peserta pelatihan adalah guru di SD N Penanggungan sebanyak dua puluh. Pelatihan dilakukan dengan teknik diskusi dan tanya jawab. Setelah itu, pemateri mendampingi guru untuk mempraktikkan teori yang dipelajari dengan membuat MA yang terintegrasi dengan gamifikasi. Hasil pelatihan ini adalah guru mampu menyusun MA yang terintegrasi dengan gamifikasi. Selain itu, guru juga mampu mengenali karakteristik gamifikasi dan tahapan MA yang sesuai dengan gamifikasi tersebut.

Kata Kunci: gamifikasi, modul ajar, kurikulum merdeka, sekolah dasar, pelatihan guru.

ABSTRACT

Gamification is one strategy that can be applied to develop students' interest in learning mathematics. The aim of this training is to introduce gamification to elementary school teachers in learning mathematics, to introduce teaching modules (MA) to elementary teachers who have not yet implemented the independent curriculum, and to train teachers to be able to integrate elements of gamification into MA. This training was held at SD N Penanggungan, Malang City. The training was held on November 20, 2022. The training participants were twenty teachers at SD N Penanggungan. The training was carried out using discussion and question and answer techniques. After that, the presenters accompany the teacher to practice the theory learned by making MA integrated with gamification. The result of this training is that teachers can develop MA that is integrated with gamification. In addition, the teacher is also able to recognize the characteristics of gamification and MA stages that are in accordance with the gamification.

Keywords: gamification, teaching modules, independent curriculum, elementary schools, teacher training.

PENDAHULUAN

Gamifikasi adalah menggunakan unsur mekanik *game* untuk memberikan solusi praktikal dengan cara membangun ketertarikan (engagement) kelompok tertentu (Engineering 2022; Patricio, Moreira, and Zurlo 2022). Dalam kegiatan pelatihan ini, unsur-unsur mekanik *game* diintegrasikan ke dalam tahap-tahap pembelajaran. Lebih jauh, tahap-tahap pembelajaran tersebut direpresentasikan dalam MA kurikulum merdeka. MA yang mengintegrasikan gamifikasi dapat menjadi kerangka dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa SD.

Game dapat menjadikan belajar matematika lebih diminati oleh siswa (Bassanelli et al. 2022; Kölln 2022). *Game* atau permainan memiliki definisi aktivitas yang menyenangkan, terpisah ruang dan waktu, ketidakpastian, non-produktif, memiliki aturan, dan sengaja dibuat (Galeone 2022; Thiagarajah et al. 2022). Dengan demikian, *game* yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika diharapkan menyenangkan dan menambah minat siswa. *Game* dapat dilakukan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, salah satunya adalah dengan gamifikasi (Awan et al. 2022; Marisa et al. 2022). Karena itu, perencanaan pembelajaran guru yang tentang dalam MA harus rinci dan penuh pertimbangan agar siswa tidak hanya senang melakukan permainan, namun juga menguasai konsep matematika.

Gamifikasi didefinisikan sebagai penggunaan elemen-elemen desain *game* atau permainan dalam konteks-konteks bukan *game*, seperti pembelajaran matematika (González-gonzález 2022; Thiagarajah et al. 2022). Unsur-unsur *game* dalam gamifikasi bermacam-macam, diantaranya adalah poin, lencana, papan skor, dan halang rintang atau yang disebut tantangan permainan (Fedechen, Da Silva Junior, and Pereira 2022; Marisa et al. 2022). Unsur-unsur tersebut dapat digunakan guru sebagai alat ukur tentang ketercapaian kompetensi siswa (Saputra, Maya, and Siswi 2022; Zadeja and Bushati 2017). Untuk mengimplementasikan gamifikasi ke dalam pembelajaran matematika, guru menggunakan MA atau kerangka rencana pembelajaran dengan mempertimbangkan dampak positif dan negatifnya (Hamza 2022; Mihelac 2022).

Kesimpulan dari paparan di atas adalah gamifikasi merupakan penggunaan elemen *game* dan mekanik *game* ke dalam konteks non-*game* untuk meningkatkan minat penggunanya. Gamifikasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran kelompok maupun individu dan mengondisikan siswa lebih aktif (Alsaadoun 2022; Mogavi, Haq, and Gujar 2021). Di sisi lain, dampak negatif dari gamifikasi dalam pembelajaran matematika di SD adalah siswa SD hanya pada *gamenya* saja dan bukan pada konsep matematika yang diajarkan (Mogavi et al. 2021; Priyadi et al. 2023; Riar et al. 2022; Wang et al. 2022). Oleh sebab itu, desain pembelajaran yang menggunakan gamifikasi harus dikembangkan menjadi lebih baik dengan MA yang disusun penuh pertimbangan. Lebih jauh, gamifikasi bisa digunakan dalam proses pembelajaran siswa untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan belajar maupun dalam menilai siswa untuk melihat hasil perolehan pembelajaran yang didapatkan oleh siswa (Rodrigues et al. 2022).

Dalam mengembangkan model pembelajaran gamifikasi, (Patricio et al. 2022) membuat sintaks sebagai berikut adalah: 1) Memahami konteks dan penggunaannya, 2) Menetapkan tujuan pembelajaran, 3) Menyusun pemetaan pengalaman yang akan didapatkan pengguna/siswa, 4) Menganalisis sumber daya, 5) Mengaplikasikan elemen gamifikasi. Selain itu (Galeone 2022) juga mengemukakan model gamifikasi dengan langkah sebagai berikut: 1) *Meaning* (Kebermaknaan), 2) *User-centered* (Berpusat pada pengguna), 3) *Challenges, Personalization, Feedback* (Tantangan, personalisasi, dan timbal balik), 4) *Choices and Autonomy* (Pilihan dan otoritas pengguna), 5) *Risk and Advantages Extrinsic Rewards* (Resiko dan keuntungan hadiah ekstrinsik), 6) *Social interaction* (Interaksi sosial), 7) *Competition vs Collaboration* (Kompetisi dan Kolaborasi), 8) *Failure as an opportunity to learn* (Kegagalan sebagai kesempatan untuk belajar).

Berdasarkan hal di atas maka model gamifikasi memiliki banyak manfaat dalam pembelajaran matematika. Sehingga guru perlu merancang pembelajaran matematika agar siswa dapat belajar dengan secara menyenangkan dan dapat memahami konsep-konsep matematika. Untuk itu, tujuan dari kegiatan pelatihan ini adalah untuk memberikan penyuluhan kepada guru SD dalam menyusun MA yang terintegrasi dengan gamifikasi. Lebih jauh, pelatihan ini perlu untuk guru matematika SD N Penanggungungan karena di SD tersebut akan menerapkan kurikulum

merdeka. Dalam kurikulum merdeka, rancangan pembelajaran dituangkan dalam bentuk MA. Karena itu, guru harus menguasai dan memahami teknik dalam menyusun MA kurikulum merdeka yang berbasis gamifikasi.

METODE PELAKSANAAN

Bagian ini membahas secara detail metode pelaksanaan pelatihan yang meliputi tujuan pelatihan, tempat pelatihan, waktu pelatihan, peserta pelatihan, prosedur pelatihan, dan hasil pelatihan.

Tujuan Pelatihan

Pelatihan ini diadakan oleh tim pengabdian masyarakat Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang dengan tujuan sebagai berikut.

1. Mengenalkan gamifikasi kepada guru SD dalam pembelajaran matematika.
2. Mengenalkan MA kepada guru SD yang belum menerapkan kurikulum merdeka.
3. Melatih guru untuk dapat mengintegrasikan unsur gamifikasi ke dalam MA

Tempat Pelatihan

Kegiatan pelatihan guru SD dalam pengintegrasian gamifikasi ke tahap-tahap pembelajaran matematika yang tertuang pada MA dilaksanakan di Kota Malang. Tempat yang terpilih adalah SD N Penanggungan. Di SD tersebut belum menerapkan kurikulum merdeka sedemikian hingga masih menggunakan RPP kurikulum 2013. Selain itu, guru-guru di SD tersebut belum pernah menerima materi mengenai gamifikasi dalam pembelajaran matematika.

Waktu Pelatihan

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 20 November 2022 mulai pukul 11.00 WIB hingga pukul 16.00 WIB. Dalam durasi tersebut diisi berbagai kegiatan. Kegiatan-kegiatan itu diantaranya adalah penyampaian materi, diskusi, dan pelatihan bagi guru dalam membuat MA berbasis gamifikasi.

Peserta Pelatihan

Kegiatan ini diikuti oleh kepala sekolah dan guru-guru SD N Penanggungan, Kota Malang. Jika dihitung, maka seluruh peserta yang hadir sebanyak dua puluh. Selain guru, tim pengabdian masyarakat Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang juga melibatkan satu mahasiswa sebagai panitia pelatihan.

Teknik Pelatihan

Guru-guru diberikan pelatihan untuk mengintegrasikan gamifikasi ke dalam tahap-tahap pembelajaran melalui MA sesuai kurikulum merdeka. Prosedur pelatihan adalah sebagai berikut.

1. Moderator memimpin pelatihan dengan memberi kesempatan pemateri untuk memaparkan materinya.
2. Pemateri memberikan contoh-contoh gamifikasi.
3. Pemateri menunjukkan bagian-bagian MA yang dapat diintegrasikan dengan gamifikasi.
4. Moderator membuka sesi diskusi dan tanya jawab.
5. Pemateri mengajak guru untuk membuat MA yang disesuaikan dengan jenjang yang diajar.

Hasil Pelatihan

Hasil kegiatan ini adalah guru mampu menyusun MA yang terintegrasi dengan gamifikasi. Selain itu, guru juga mampu mengenali karakteristik gamifikasi dan tahapan MA yang sesuai dengan gamifikasi tersebut. Contohnya adalah aplikasi mentimeter digunakan pada bagian apersepsi di pendahuluan MA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengintegrasian gamifikasi ke dalam tahap-tahap pembelajaran Matematika SD ini dilakukan secara tatap muka. Peserta yang merupakan guru-guru SD N penanggungan antusias dengan kegiatan yang dilaksanakan tatap muka ini. Hal tersebut

ditunjukkan dengan kehadiran 100% peserta pelatihan yang ditunjukkan dalam Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Seluruh Peserta Kegiatan Pelatihan & Pemateri

Paparan materi diawali dengan menganalisa tahap-tahap pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan gamifikasi. Berikut ini adalah Gambar 2 yang menunjukkan pemateri dan Gambar 3 yang menunjukkan hasil analisa tahapan pembelajaran oleh pemateri.



Gambar 2. Pemaparan Materi



Gambar 3. Tahapan yang Terintegrasi Gamifikasi

Berdasarkan Gambar 3, gamifikasi dapat diintegrasikan sejak perencanaan atau *planning*. Lebih dari itu, gamifikasi dapat terintegrasi di MA mulai dari pendahuluan, kegiatan inti, asesmen/penilaian, pengayaan, remedial, hingga refleksi. Pada kegiatan perencanaan yang dilakukan guru adalah asesmen diagnostik. Asesmen diagnostik digunakan sebagai alat *survey* untuk mengenali karakteristik siswa. Gamifikasi yang dapat digunakan dalam *survey* ini adalah aplikasi mentimeter. Lebih jauh, hasil *survey* dari mentimeter digunakan untuk menyusun MA. Berikut ini adalah Tabel 1 yang merupakan contoh hasil rangkuman asesmen diagnostik berupa *survey* menggunakan aplikasi mentimeter yang digunakan untuk menyusun MA.

Tabel 1. Asesmen Diagnostik

Aspek	Profil SISWA
Kemampuan Membaca	Seluruh siswa kelas 1 SD N Penanggungan telah mampu membaca dengan baik
Minat	Siswa kelas 1 SD N Penanggungan senang belajar matematika melalui media digital
Cara Belajar	Siswa kelas 1 SD N Penanggungan memilih pembelajaran tatap muka
Penguasaan TIK	Siswa kelas 1 SD N Penanggungan mampu mengoperasikan HP android dengan baik
Hasil <i>Survey</i>	
Berdasarkan hasil <i>survey</i> profil siswa melalui aplikasi mentimeter disimpulkan bahwa siswa kelas 1 SD N Penanggungan mampu mengoperasikan gawai untuk menunjang kegiatan belajar di sekolah	

Berdasarkan Tabel 1, aspek-aspek yang diukur pada asesmen diagnostik diantaranya adalah kemampuan membaca, minat, cara belajar, dan penguasaan TIK. Contoh hasil *survey* menggunakan aplikasi mentimeter itu menunjukkan bahwa siswa kelas 1 SD N Penanggungan mampu mengoperasikan gawai untuk menunjang kegiatan belajar di sekolah. Dengan kata lain, guru dapat menyusun MA yang terintegrasi dengan gamifikasi.

Pengintegrasian gamifikasi pada bagian pendahuluan MA dapat dilakukan saat apersepsi. Aplikasi yang digunakan salah satunya adalah mentimeter. Berikut ini adalah Tabel 2 yang merupakan contoh pengintegrasian gamifikasi pada bagian pendahuluan MA yang berisi konten bangun ruang.

Tabel 2. Gamifikasi pada Pendahuluan MA

Kegiatan Pendahuluan			
No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi (Menit)
1	Guru membuka kegiatan dengan aktifitas rutin kelas, menyapa, berdoa, dan mengecek kehadiran	Siswa mengikuti arahan guru	0,5
2	Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapai cita-cita	Siswa mendengarkan nasehat guru	0,5
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa mendengarkan informasi dari guru	0,5
4	Guru melakukan apersepsi dengan aplikasi mentimeter dan menampilkan informasi sebagai berikut. Menampilkan gambar-gambar benda yang ada dalam kehidupan sehari-hari menggunakan aplikasi mentimeter. Guru menuntun siswa membuka link yang dishare pada grup WA.	Siswa membuka link aplikasi mentimeter yang diberikan guru dan memberikan tanggapan secara lisan	3,5

Kegiatan Pendahuluan			
No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi (Menit)



Guru memberi pertanyaan sebagai berikut.

Tahukah kalian manakah benda yang berbentuk bola, tabung, balok dan kubus?

Penggunaan aplikasi mentimeter dapat dilakukan pada langkah ke-4, apersepsi bagian pendahuluan MA. Guru dapat menampilkan gambar-gambar dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan mengenai benda yang berbentuk bola, tabung, balok dan kubus. Jawaban siswa yang terangkum dalam aplikasi mentimeter tersebut dapat dijadikan dasar untuk menggiring siswa menyimak video pembelajaran pada kegiatan inti. Berikut ini adalah tabel yang merupakan contoh pengintegrasian gamifikasi pada kegiatan inti yang dapat dilakukan guru.

Tabel 3. Pengintegrasian Gamifikasi pada Kegiatan Inti MA

Kegiatan Inti			
No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi (Menit)
1	Guru mengajak siswa menyimak video tentang bangun ruang melalui chanel youtube. Guru memberi informasi dengan mengatakan “Jika kalian belum tahu, kita simak dulu video berikut ini” [Video Edukasi Anak] Pembelajaran Kelas 1 SD : Bangun Ruang - YouTube	Siswa menyimak isi video	2,5

Kegiatan Inti			
No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi (Menit)
2	<p>Guru mengajak siswa mengenali karakteristik bangun ruang dengan memberi pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda menggunakan aplikasi quizziz.</p> <p>Guru membagikan tautan dan kode kepada siswa.</p> <p>Bentuk pertanyaan Bagaimana bentuk kubus?</p> <p>Untuk pertanyaan berikut dapat dikembangkan oleh guru dengan beberapa opsi Bagaimana bentuk balok? Bagaimana bentuk tabung? Bagaimana bentuk bola?</p>	<p>Siswa membuka tautan dan memasukkan kode dengan didampingi guru kemudian menjawab pertanyaan.</p>	2,5
3	<p>Guru menggunakan aplikasi kahoot dan membagikan linknya kepada siswa. Guru menuntun siswa untuk membuka aplikasi</p>	<p>Siswa membuka link dan menjawab soal yang diberikan guru</p>	3
4	<p>Guru menggunakan aplikasi kahoot dan membagikan linknya kepada siswa. Guru menuntun siswa untuk membuka aplikasi</p>	<p>Siswa membuka link dan menjawab soal yang diberikan guru</p>	3
5	<p>Guru menggunakan aplikasi kahoot dan membagikan linknya kepada siswa. Guru menuntun siswa untuk membuka aplikasi</p>	<p>Siswa membuka link dan menjawab soal yang diberikan guru</p>	3
6	<p>Guru menggunakan aplikasi kahoot dan membagikan linknya kepada siswa. Guru menuntun siswa untuk membuka aplikasi</p>	<p>Siswa membuka link dan menjawab soal yang diberikan guru</p>	3

Kegiatan Inti			
No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi (Menit)
7	Guru menggunakan aplikasi wordwall (<i>match up</i>) dan membagikan linknya kepada siswa. Guru memberikan pertanyaan sebagai berikut.	Siswa membuka link yang diberikan guru dan mengerjakan soal	13

Berdasarkan tabel di atas, setelah menyimak video, guru dapat mengajak siswa melakukan kegiatan yang mengarahkan pada pemahaman konsep. Pada langkah ke-2 kegiatan inti di atas, gamifikasi dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi quizizz. Dengan aplikasi tersebut siswa diminta memilih opsi tentang bentuk kubus, bola, tabung, dan balok. Kegiatan ini untuk memastikan pemahaman siswa terhadap karakteristik bangun ruang telah dimiliki.

Selanjutnya, pada langkah ke-3 hingga langkah ke-6 kegiatan inti MA guru dapat mengintegrasikan gamifikasi menggunakan aplikasi kahoot. Aplikasi tersebut dapat digunakan untuk menguji pemahaman siswa terkait kategori bangun ruang. Siswa diberi pertanyaan atau pilihan gambar yang termasuk balok, kubus, tabung, dan bola menggunakan aplikasi kahoot. Pada langkah terakhir dari kegiatan inti, guru dapat mengintegrasikan gamifikasi menggunakan aplikasi worldwall dengan opsi *match up*. Siswa diminta mencocokkan benda di kehidupan sehari-hari sesuai bentuknya, yaitu kubus, balok, tabung, atau bola. Pada bagian penutup MA, guru juga dapat mengintegrasikan gamifikasi. Berikut ini adalah Tabel 4 yang merupakan contoh pengintegrasian gamifikasi pada kegiatan penutup.

Tabel 4. Pengintegrasian Gamifikasi di Kegiatan Penutup MA

Kegiatan Penutup		
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi
Menyimpulkan pembelajaran dengan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapatnya terkait dengan materi pembelajaran yang telah dilaksanakan.	Siswa menanggapi permintaan guru dengan memberi pernyataan-pernyataan terkait materi yang telah dipelajari	2
Guru membagikan link refleksi menggunakan aplikasi mentimeter kepada siswa dan meminta siswa mengisi jawaban saat di rumah	Siswa menerima link dari guru	1

Kegiatan Penutup		
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Durasi
Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru	1

Pada kegiatan penutup, gamifikasi dapat diintegrasikan saat meminta siswa melakukan refleksi. Guru dapat membagikan link dari aplikasi mentimeter untuk digunakan sebagai media refleksi siswa di rumah bersama bimbingan orang tua. Selain tiga kegiatan pokok pada MA, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup, gamifikasi juga dapat diintegrasikan pada penilaian. Bagian penilaian juga termuat pada MA. Berikut ini contoh pengintegrasian gamifikasi pada bagian penilaian.

Tabel 5. Pengintegrasian Gamifikasi pada Bagian Penilaian

Penilaian	
Asesmen Individu	1. Kahoot
Total Skor/Lencana	2. Wordwall

Aplikasi yang dapat diintegrasikan pada MA bagian penilaian adalah kahoot dan wordwall. Guru dapat menjadikan total skor atau lencana yang diperoleh siswa dari mengerjakan soal pada kedua aplikasi tersebut sebagai bahan penilaian. Lebih jauh, gamifikasi kemudian diintegrasikan pada MA dibagian kegiatan pengayaan dan kegiatan remedial. Berikut ini contoh pengintegrasian gamifikasi pada kegiatan pengayaan dan kegiatan remedial.

Tabel 6. Pengintegrasian Gamifikasi pada Kegiatan Pengayaan dan Kegiatan Remedial

Kegiatan Pengayaan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan. Guru membuat materi pembelajaran dan kuis interaktif yang levelnya lebih tinggi dengan aplikasi quizizz
Kegiatan Remedial	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan kepada siswa yang belum mencapai CP dan membutuhkan bimbingan untuk memahami materi. Guru membuat materi pembelajaran dan kuis interaktif yang levelnya setara dan penjelasan sederhana dengan aplikasi quizizz.

Berdasarkan Tabel 6 di atas, gamifikasi dapat diintegrasikan dengan aplikasi quizizz. Pada kegiatan pengayaan hanya untuk siswa dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti. Guru membuat materi pembelajaran dan kuis interaktif yang levelnya lebih tinggi dengan aplikasi quizizz. Sementara itu, kegiatan remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai CP dan membutuhkan bimbingan untuk memahami materi. Guru membuat materi pembelajaran dan kuis interaktif yang levelnya setara dan penjelasan sederhana dengan aplikasi quizizz. Terakhir, bagian MA yang dapat diintegrasikan dengan gamifikasi adalah bagian refleksi. Refleksi mencakup kegiatan guru dan kegiatan siswa. Berikut ini, Tabel 7 merupakan contoh pengintegrasian gamifikasi pada kegiatan refleksi.

Tabel 7. Pengintegrasian Gamifikasi pada Kegiatan refleksi MA

Refleksi	
Pertanyaan Refleksi Guru	Pertanyaan Refleksi Siswa
1. Apakah 100 % siswa mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira-kira siswa yang mencapai pembelajaran?	1. Bagian mana dari materi ini yang kalian rasa paling sulit?
2. Apa kesulitan yang dialami siswa sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan untuk membantu siswa?	2. Apa yang kalian lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?
3. Apa kesulitan yang dialami siswa sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan untuk membantu siswa?	3. Apakah kalian memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?
	4. Kepada siapa kalian akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?

Aplikasi yang dapat digunakan sebagai media untuk menampilkan pertanyaan refleksi adalah mentimeter. Refleksi berbasis gamifikasi memiliki kelebihan penyimpanan data yang tersimpan aman. Dengan kata lain, data dapat digunakan kapanpun dan dimanapun dengan mudah karena tidak berbasis kertas.

Produk yang dihasilkan dari pelatihan ini adalah dua puluh MA yang memiliki beragam karakteristik. Dua puluh MA tersebut merupakan MA yang digunakan pada jenjang kelas 1 hingga kelas 6. Masing-masing MA tersebut disusun sesuai dengan kebutuhan siswa, karakter

siswa, dan sumber daya di SD N penanggungungan sedemikian hingga dapat diimplementasikan di masing-masing jenjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan pengintegrasian gamifikasi dalam tahap-tahap pembelajaran Matematika di SD dapat disimpulkan bahwa guru berantusias untuk mengikuti kegiatan ini. Hal tersebut ditunjukkan dengan 100% guru SD N Penanggungungan mengikuti kegiatan. Lebih dari itu, seluruh tahapan pembelajaran yang terepresentasi melalui MA dapat diintegrasikan dengan gamifikasi. Dari kegiatan pelatihan ini, guru yang menjadi peserta pelatihan dapat menghasilkan modul ajar yang mengintegrasikan gamifikasi sesuai dengan jenjang yang diajar.

REKOMENDASI

Penulis merekomendasikan kepada guru SD untuk melaksanakan pembelajaran Matematika yang menarik dengan mengintegrasikan gamifikasi. Gamifikasi menarik minat belajar Matematika siswa SD karena belajar lebih variatif dan menyenangkan. Pengintegrasian gamifikasi dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui MA sebagai rancangan pembelajaran yang akan dilakukan. Rancangan tersebut berdampak pada efektifitas pembelajaran yang dilakukan dan hasil belajar siswa SD.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada 1) Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini 2) Tim pengabdian masyarakat Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang yang saling melengkapi dalam penyajian materi 3) Kepala sekolah, guru, dan pihak-pihak dari SD N Penanggungungan yang memberikan kesempatan untuk melaksanakan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Alsaadoun, Abdulmajid. 2022. "The Impact of Gamification on Students' Achievement in

Puguh Darmawan, Sapti Wahuningsih, Abd Qohar, Anita Dewi Utami, Pelatihan Guru Sekolah Dasar dalam Pengintegrasian Gamifikasi ke Tahap-Tahap Pembelajaran Matematika

Online Learning Environments.” *International Journal of Learning and Development* 12(3):71. doi: 10.5296/ijld.v12i3.20232.

Awan, Abeeha, Davide Lombardi, Paolo Ruffino, and Asterios Agkathidis. 2022. “Efficacy of Gamification on Introductory Architectural Education: A Literature Review.” *Proceedings of the International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe* 2(August):553–64. doi: 10.52842/conf.ecaade.2022.2.553.

Bassanelli, Simone, Nicola Vasta, Antonio Bucchiarone, and Annapaola Marconi. 2022. “Gamification for Behavior Change: A Scientometric Review.” *Acta Psychologica* 228(August):103657. doi: 10.1016/j.actpsy.2022.103657.

Engineering, Economics. 2022. “Business, Management and Economics Engineering.” 20(2):271–81.

Fedechen, Emerson André, Deógenes P. Da Silva Junior, and Roberto Pereira. 2022. *Gamification in Open Design: Supporting the Choice of Context-Appropriate Gamification Elements*. Vol. Par F180474. Association for Computing Machinery.

Galeone, Annalisa. 2022. “Gamification in the Space Sector.” (August):285–306. doi: 10.4018/978-1-6684-4287-6.ch015.

González-gonzález, Carina Soledad. 2022. “Unplugged Gamification : Towards a Definition Unplugged Gamification : Towards a Definition.” (September).

Hamza, Ibrahim. 2022. “MEASURING GAMIFICATION INFLUENCE ON EMPLOYEES ’ BEHAVIOUR Ibrahim Hamza , Sarolta Tóvölgyi.” (June).

Kölln, Kristina. 2022. *Maybe We Don’t Need a New Gamification Framework Afer All*. Vol. 1. Association for Computing Machinery.

Marisa, Fitri, Tonich Uda, Anastasia L. Maukar, Mardiana Andarwati, Arie Restu Wardhani, and Mia Handini. 2022. “User Motivation Level Analysis of SME Collaboration Gamification.” *International Journal on Informatics Visualization* 6(3):710–17. doi: 10.30630/joiv.6.3.791.

Mihelac, Lorena. 2022. *Gamification -An Innovative Teaching Method (Re-Edited) Gamification – An Innovative Teaching Method*.

Mogavi, Reza Hadi, Ehsan Ul Haq, and Sujit Gujar. 2021. “More Gamification Is Not Always Better: A Case Study of Promotional Gamification in a Question Answering Website PowerTAC View Project Melding *Game* Theory with Machine Learning View Project More Gamification Is Not Always Better: A Case Study of Promotional Gamification in a Question Answering Website *.” *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction* 6(CSCW2):452. doi: 10.1145/3555553.

- Patricio, Rui, Antonio Carrizo Moreira, and Francesco Zurlo. 2022. "Gamification in Innovation Teams." *International Journal of Innovation Studies* 6(3):156–68. doi: 10.1016/j.ijis.2022.05.003.
- Priyadi, Oki, Insan Ramadhan, Dana Indra Sensuse, Ryan Randy Suryono, and Kautsarina. 2023. *Gamification in Software Development: Systematic Literature Review*. Vol. 147. Springer International Publishing.
- Riar, Marc, Benedikt Morschheuser, Rüdiger Zarnekow, and Juho Hamari. 2022. "Gamification of Cooperation: A Framework, Literature Review and Future Research Agenda." *International Journal of Information Management* 67(August):102549. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2022.102549.
- Rodrigues, Luiz, Filipe D. Pereira, Armando M. Toda, Paula T. Palomino, Marcela Pessoa, Leandro Silva Galvão Carvalho, David Fernandes, Elaine H. T. Oliveira, Alexandra I. Cristea, and Seiji Isotani. 2022. "Gamification Suffers from the Novelty Effect but Benefits from the Familiarization Effect: Findings from a Longitudinal Study." *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 19(1). doi: 10.1186/s41239-021-00314-6.
- Saputra, Nopriadi, Eka Maya, and Sari Siswi. 2022. "Assessing The Effect of Gamification on Holistic Work Engagement of Millennial Workers." (November). doi: 10.1109/CITSM56380.2022.9935840.
- Thiagarajah, Kausalya, Marina Melissa Ng, Shereen Shamala Benjamin Jeyaraja, Vikneswary Gunasehgaran, and Mahendran Maniam. 2022. "Effectiveness of Gamification Tool in Teaching Vocabulary." *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 12(9). doi: 10.6007/ijarbss/v12-i9/14604.
- Wang, Wenjing, Hongcheng Gan, Xinyu Wang, Huan Lu, and Yue Huang. 2022. "Initiatives and Challenges in Using Gamification in Transportation: A Systematic Mapping." *European Transport Research Review* 14(1). doi: 10.1186/s12544-022-00567-w.
- Zadeja, Imelda, and Jozef Bushati. 2017. "Gamification and Serious Games Methodologies in Education."