



Pengembangan *Learning Platform* Digital Kolaboratif untuk Guru Matematika SMP

Yang Agita Rindri¹, Parulian Silalahi², Husnul Fadhlilah³

^{1,2,3} Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat

Email : yang.agita@polman-babel.ac.id

Received:11 Maret 2025; Received in revised form:30 September 2025; Accepted:9 Desember 2025

Abstract

This study was conducted to gain deeper insight into the potential of using a digital learning platform to improve collaboration between junior high school mathematics teachers, professional development, and student learning outcomes in the context of mathematics education in junior high schools. The method used in this study was through the development and implementation of a digital learning platform that can be used collaboratively or jointly between mathematics teachers and junior high school students in Sungailiat. On the digital learning platform, teachers exchange resources and teaching activities, while students can access these resources and teaching activities. At the end of the implementation, researchers collected questionnaires to obtain information regarding the effectiveness and usefulness of the developed platform for mathematics learning in junior high schools. The measurement results on the questionnaire instrument based on the Likert scale distributed to students obtained a score of 79.37%. Meanwhile, the measurement on the teacher questionnaire obtained a score of 87.75%. Based on Sugiyono and Riduwan's interpretation categories, the range of 81% - 100% is included in the very high category and the range of 61% - 80% is included in the high category. This value shows that students and mathematics teachers have a positive view of the use of collaborative digital learning platforms in mathematics subjects for grade 7 junior high school.

Keywords: *collaboration; mathematics; digital; learning; junior high school*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang potensi penggunaan platform pembelajaran digital dalam meningkatkan kolaborasi antar-guru Matematika SMP, pengembangan profesional, dan hasil pembelajaran siswa dalam konteks pendidikan matematika di SMP. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melalui pengembangan dan implementasi platform pembelajaran digital yang dapat digunakan secara kolaboratif atau bersama-sama antara guru-guru matematika dan siswa-siswa SMP di Sungailiat. Pada platform pembelajaran digital tersebut, guru-guru saling bertukar sumber daya dan aktivitas pengajaran. Sedangkan siswa-siswa dapat mengakses sumber daya dan aktivitas pengajaran tersebut. Pada bagian akhir implementasi, peneliti mengumpulkan kuisioner untuk mendapatkan informasi mengenai efektivitas dan kebermanfaatan dari platform yang sudah dikembangkan terhadap pembelajaran matematika di SMP. Hasil pengukuran pada instrumen kuisioner berdasarkan skala Likert yang disebarkan ke siswa mendapatkan nilai 79,37%. Sementara itu, pengukuran terhadap kuisioner guru mendapatkan nilai 87,75%. Berdasarkan kategori interpretasi Sugiyono dan Riduwan, rentang nilai 81% - 100% termasuk kategori sangat tinggi dan rentang 61% - 80% termasuk kategori tinggi. Nilai ini menunjukkan siswa dan guru matematika memberikan pandangan yang positif terhadap penggunaan platform pembelajaran digital kolaboratif pada mata pelajaran matematika SMP kelas 7.

Kata kunci: kolaborasi; matematika; digital; pembelajaran; SMP

1. PENDAHULUAN

Guru memegang peranan yang penting dalam menentukan keberhasilan proses belajar siswa. Kemampuan guru dalam merancang proses pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga berdampak pada pengembangan kemampuan analisis, pengetahuan, dan kreativitas peserta didik [1]. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan desain pembelajaran yang kreatif adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi dasar teknologi modern dan digunakan secara luas di berbagai bidang kehidupan. Akan tetapi, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran tersulit bagi peserta didik. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain karena matematika memiliki banyak konsep yang membutuhkan pemahaman yang mendalam. Selain itu, masih banyak penyampaian materi pembelajaran yang masih menggunakan metode pembelajaran yang kurang interaktif [2].

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru dalam meningkatkan pembelajaran matematika adalah melalui integrasi teknologi ke dalam pembelajaran, seperti penggunaan platform pembelajaran digital sebagai alternatif pembelajaran konvensional [3], [4]. Pemanfaatan platform pembelajaran digital telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengajaran dan pembelajaran bagi guru dan peserta didik [5], [6]. Platform pembelajaran digital memungkinkan guru dan peserta didik untuk mengakses sumber daya digital yang tersedia sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan interaktif [7]. Selain itu, peluang kolaborasi antar guru dan siswa juga menjadi terbuka melalui adanya platform pembelajaran digital karena memungkinkan adanya pertukaran ide, metode, dan bahan ajar antara siswa dan siswa, guru dan siswa, serta antara guru dan guru tanpa terhambat oleh batasan geografis [8][9].

Kolaborasi profesional antar-guru merupakan aspek penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kolaborasi dapat memperkuat kompetensi guru—meliputi pengetahuan pedagogis, keterampilan mengajar, dan kemampuan merancang pembelajaran—yang pada akhirnya berdampak positif pada hasil belajar siswa [9][10]. Berbagai bentuk kolaborasi telah digunakan, seperti berbagi pengalaman, perencanaan pembelajaran bersama, dan pengembangan bahan ajar [11] [12]. Namun, kolaborasi tersebut masih sering dilakukan secara konvensional dan belum banyak memanfaatkan platform digital secara sistematis.

Meskipun terdapat sejumlah penelitian mengenai penggunaan platform pembelajaran digital dalam konteks pendidikan, studi yang secara khusus mengeksplorasi pengembangan dan pemanfaatan platform digital kolaboratif berbasis Learning Management System (LMS) untuk mendukung kolaborasi guru Matematika tingkat SMP masih terbatas. Padahal, kolaborasi berbasis digital berpotensi memperkuat pengembangan profesional guru sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika melalui desain pembelajaran yang lebih kaya dan inovatif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengkaji potensi penggunaan platform pembelajaran digital berbasis LMS yang mendukung kolaborasi guru Matematika SMP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkuat praktik kolaboratif antar-guru, meningkatkan kompetensi profesional, dan mendorong perbaikan kualitas pembelajaran Matematika di tingkat SMP.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Pengembangan LMS

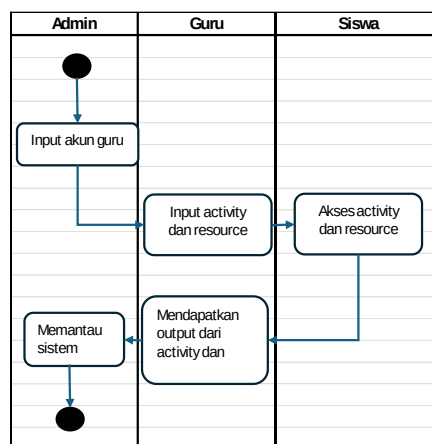
Penelitian ini dilakukan dengan tahapan penelitian yang mengadopsi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai kerangka kerja yang menyeluruh untuk merancang dan mengembangkan platform digital kolaboratif untuk guru matematika di SMP [13]. Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian ADDIE

Berdasarkan Gambar 1, penelitian dimulai dengan melakukan analisis terhadap kebutuhan dan tantangan guru matematika dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran matematika. Tahap selanjutnya adalah mendesain *blueprint* antarmuka pengguna, modul pembelajaran, dan fitur kolaboratif. Selanjutnya, pada tahap pengembangan, prototipe platform akan dibangun berdasarkan desain yang telah disepakati. Pengembangan platform digital dilakukan dengan menggunakan *Learning Management System* yang berbasis *open source*. Pada tahap pengembangan ini, peneliti mengembangkan fitur-fitur pada platform digital, termasuk fitur kolaboratif yang dapat diakses oleh semua guru dan siswa yang terlibat. Pada tahap implementasi, uji coba beta dan pelatihan kepada guru matematika sebagai langkah awal peluncuran *platform*. Pada tahap ini, setiap guru akan menggunakan *platform* digital yang telah dikembangkan, salah satunya adalah untuk membagikan bahan ajar yang telah dikembangkan oleh masing-masing guru sehingga terjadi pertukaran bahan ajar di antara guru-guru matematika dari SMP yang terlibat. Bahan ajar yang dibagikan melalui platform digital meliputi modul pembelajaran, video, forum, absensi, tugas, dan kuis-kuis. Terakhir, pada tahap evaluasi, dilakukan pengumpulan data dan analisis untuk menilai efektivitas *platform*, serta merumuskan perbaikan dan pengembangan lanjutan. Pada tahap evaluasi, peneliti menyusun dan menyebarkan kuisisioner untuk mendapatkan data terkait efektivitas *platform*. Pendekatan ini akan memastikan bahwa proses pengembangan platform dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan, dengan fokus pada kebutuhan guru matematika dan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Alur penggunaan sistem dimulai dari memasukkan data-data guru ke dalam sistem. Selanjutnya guru dapat memasukkan *activity* dan *resource* ke dalam sistem. Admin sebagai pemilik hak akses *root* memasukkan siswa-siswa dari SMP yang terlibat dalam penelitian. Siswa yang sudah dimasukkan ke dalam sistem dapat mengakses *activity* dan *resources* yang tersedia, seperti materi pelajaran, forum, tugas dan ujian. *Activity* dan *resources* yang diakses oleh siswa tersebut berasal dari guru-guru matematika dari beberapa sekolah yang ada di Kota Sungailiat. Diagram Aktivitas ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Aktivitas Sistem

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang berkaitan dengan penelitian, dilakukan dua teknik utama, yaitu FGD dan Kuisisioner.

1. Wawancara

- Dilakukan terhadap 6 guru Matematika SMP kelas 7.
- Pertanyaan bersifat terbuka untuk mengetahui pandangan dan harapan guru terhadap kolaborasi dalam pembelajaran Matematika.
- Topik wawancara mencakup: pandangan terhadap kolaborasi, harapan terhadap kolaborasi, kemungkinan dilakukan kolaborasi.

2. Kuisisioner/ Survey

- Dilakukan terhadap 46 siswa SMP kelas 7 dan 4 orang guru Matematika SMP kelas 7.
- Pertanyaan bersifat tertutup, sehingga memungkinkan dilakukan analisis secara kuantitatif.

- c. Topik kuisioner mencakup: kemudahan melakukan kolaborasi dalam menggunakan aplikasi, kesulitan teknis dalam menggunakan aplikasi, dan kebermanfaatan kolaborasi pada aplikasi dalam pembelajaran Matematika,
3. Focus Group Discussion (FGD)
- c. Melibatkan 4 guru Matematika SMP kelas 7.
 - d. Diskusi berlangsung durasi 90–120 menit.
 - e. Diskusi bersifat sharing dan berbagi pengalaman.
 - f. FGD menggali kebutuhan untuk kolaborasi aplikasi, materi pelajaran, dan kendala-kendala.

2.3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu: analisis data kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dari kuisioner yang diberikan ke guru Matematika yang terlibat dan siswa SD yang menggunakan aplikasi kolaborasi. Isi kuisioner tersebut berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan pengalaman dalam menggunakan aplikasi dan kebermanfaatan aplikasi bagi pembelajaran Matematika di SMP.

Pedoman penilaian dengan menggunakan *rating scale* adalah sebagai berikut:

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = cukup jelas
- 4 = baik/jelas/sesuai
- 5 = sangat baik/sangat jelas/sangat sesuai

Data yang diperoleh dalam bentuk angka ini dianalisis dalam bentuk persentase dengan rumus yang ditunjukkan persamaan (1):

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \left(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan} \right)}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana,

$\sum$ = jumlah

n = jumlah seluruh item angka

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan objek digunakan rumus pada persamaan 2:

$$\text{Persentase} = F : N \quad (2)$$

Dimana,

F = jumlah persentase keseluruhan

N = banyak subyek

Untuk memberikan makna dalam penilaian yang dilakukan digunakan kategori seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Penilaian Dengan Skala 5

Skala Penilaian	Kategori
81 % - 100 %	Sangat Baik/Sangat Setuju/Sangat Sesuai
61 % - 80 %	Baik/Setuju/Sesuai
41 % - 60 %	Ragu-ragu
21 % - 40 %	Tidak Setuju
0 % - 20 %	Sangat Tidak Setuju

2.4. Objek dan Partisipan

Jumlah SMP di Kabupaten Bangka pada Tahun 2023/2024 sebanyak 32 SMP Negeri dan 17 SMP swasta. Karena keterbatasan sumber daya, penelitian ini hanya melibatkan 4 orang guru Matematika kelas 7 dari 4 SMP yang ada di Kota Sungailiat, Kabupaten Bangka, yaitu SMP 2, SMP 3, SMP 5, dan SMP 6 Sungailiat, serta siswa-siswa kelas 7 dari SMP-SMP yang terlibat dalam penelitian. SMP yang dipilih merupakan sekolah-sekolah yang cukup representatif di Kota Sungailiat dengan jumlah siswa lebih dari 400 siswa. Guru-guru mengikuti FGD yang berkaitan dengan kebutuhan pembelajaran Matematika dan terlibat dalam penyusunan modul-modul pembelajaran Matematika secara bersama-sama. Setiap guru mendesain dan mengembangkan modul pembelajaran untuk 16 minggu pertemuan.

2.5. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di beberapa SMP di Kota Sungailiat Bangka. Pemilihan sekolah ini didasarkan pada representasi yang mencakup berbagai konteks dan karakteristik pembelajaran di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Sementara itu, data dan informasi yang diperlukan untuk keperluan penelitian, termasuk uji coba prototipe dan pengumpulan umpan balik, akan dikumpulkan melalui pengamatan langsung di kelas, wawancara dengan guru, serta partisipasi aktif dari siswa yang terlibat dalam penelitian.

2.6. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini akan berlangsung selama 1 tahun dimulai dari Januari hingga Desember 2024. Penelitian ini akan dilakukan dengan memperhatikan jadwal akademik Sekolah Menengah Pertama yang dipilih dan berkoordinasi dengan pihak sekolah untuk meminimalkan gangguan terhadap kegiatan pembelajaran rutin. Selain itu, waktu penelitian ini akan digunakan untuk tahap-tahap seperti analisis kebutuhan, pengembangan prototipe, implementasi skala kecil dan besar, serta evaluasi dampak. Keseluruhan waktu penelitian ini dirancang untuk mencakup setiap fase dengan cermat, memastikan kualitas dan keberhasilan penelitian dalam menghasilkan temuan yang berharga terkait peningkatan hasil belajar siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap analisis dan identifikasi, hasil FGD dengan guru menunjukkan bahwa guru-guru SMP di Sungailiat membutuhkan kolaborasi antar sesama guru matematika SMP untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan kesetaraan dalam pengembangan bahan ajar dan metode pembelajaran Matematika di SMP negeri yang ada di Kota Sungailiat. guru-guru SMP tersebut membutuhkan *platform* digital yang dapat memudahkan kolaborasi antar guru dalam menyediakan aktivitas dan sumber daya pembelajaran. Platform digital ini dapat memudahkan kolaborasi antar guru dalam menyediakan aktivitas dan sumber daya pembelajaran. Lokasi SMP berada pada lokasi yang berjauhan sehingga kolaborasi secara luring menjadi lebih sulit dilakukan. Pertimbangan lainnya adalah karena *platform* digital memungkinkan guru-guru berkolaborasi tanpa dibatasi oleh waktu sehingga guru-guru dapat berkolaborasi kapanpun jika dibutuhkan.

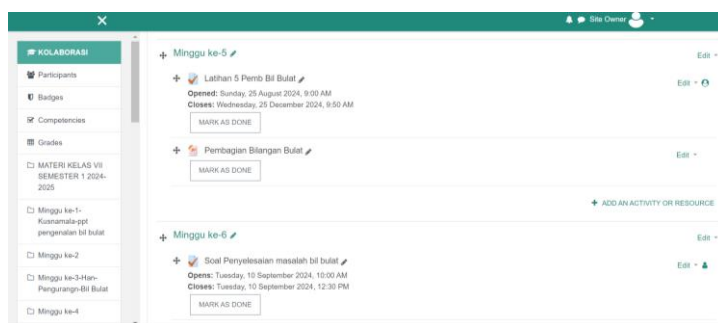
Tahapan analisis terhadap identifikasi dilakukan dengan cara survei, wawancara, studi literatur, dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan guru matematika SMP tersebut.



Gambar 3. FGD dengan Guru Matematika SMP

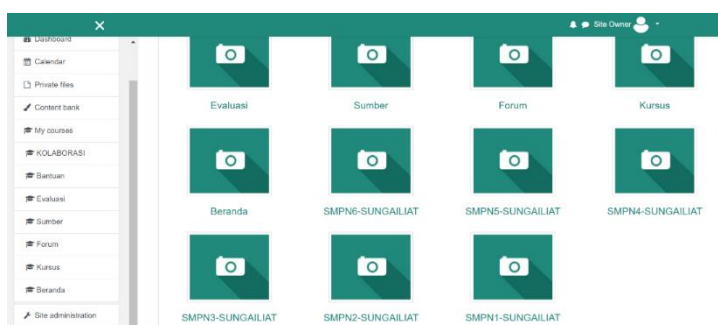
Pada tahapan desain, hasil dari analisis dan identifikasi kebutuhan digunakan untuk mendesain platform yang diharapkan. Peneliti memilih penggunaan LMS *Open Source* untuk mempermudah pengembangan platform kolaborasi dan menyusun rencana fitur dari *platform* tersebut. Pada tahap ini pula, peneliti dan guru-guru Matematika merancang sumber daya dan aktivitas pembelajaran yang akan dibagikan pada platform kolaborasi digital tersebut, meliputi bahan ajar dalam bentuk file Power Point dan kumpulan soal-soal tes sumatif dan formatif selama 16 minggu pertemuan. Hasil dari tahapan desain berupa blueprint antarmuka pengguna, modul pembelajaran, dan fitur kolaboratif.

Pada tahapan pengembangan, peneliti mengembangkan *platform* kolaborasi digital berbasis *open source*. Halaman fitur kolaborasi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Fitur Kolaborasi

Gambar 4 merupakan halaman aktivitas yang dibagikan oleh guru matematika ke dalam sistem. Halaman ini dapat diakses oleh seluruh guru Matematika dan siswa yang terlibat dalam penelitian sebagai bentuk dari kolaborasi antar guru dan siswa. Setiap guru memasukkan aktivitas dan sumber daya melalui kursus-kursus seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Resource dari Sekolah

Pada Gambar 5, masing-masing guru memasukkan sumber daya pembelajaran ke dalam kursus-kursus sesuai dengan asal sekolahnya, misalnya SMPN 1 Sungailiat, SMPN 2 Sungailiat, hingga SMPN 6 Sungailiat. Seluruh sumber daya ini dapat saling digunakan oleh guru dan siswa yang sudah terdaftar di dalam sistem.

Pada tahap evaluasi, tim peneliti menyebarkan kuisioner kepada guru dan siswa di masing-masing SMP dengan tujuan untuk mengetahui pandangan guru dan siswa SMP kelas 7 di kota Sungailiat mengenai pembelajaran dengan menggunakan platform digital (LMS) yang dibuat untuk pembelajaran secara kolaboratif. Dari hasil penyebaran kuisioner, terdapat 4 orang guru dan 46 orang siswa yang mengisi kuisioner dengan sebaran yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Responden

Jenis Responden	Jumlah Responden
Guru Matematika	4
Siswa Kelas 7 SMPN 2 Sungailiat	20
Siswa Kelas 7 SMPN 3 Sungailiat	8
Siswa Kelas 7 SMPN 5 Sungailiat	18

Bentuk evaluasi adalah dengan menyusun dan menyebarkan kuisioner untuk mendapatkan data terkait efektivitas sistem yang telah dikembangkan. Kuisioner dibagi menjadi dua jenis, yaitu kuisioner untuk guru dan kuisioner untuk siswa. Hasil kuisioner siswa ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kuisioner Siswa

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Skor Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (5)	517	2585	7302
Setuju (4)	872	3488	
Ragu-Ragu (3)	377	1131	
Tidak Setuju (2)	24	48	
Sangat Tidak Setuju (1)	50	50	

Persentase skor dari jawaban kuisioner dilakukan dengan cara membagikan total skor jawaban yang diisi oleh responden dibagi dengan total skor maksimum lalu dikali dengan 100% dengan menggunakan persamaan (1) di atas.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total Skor Jawaban}}{\text{Total Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Dari Tabel 3 diketahui Total Skor Jawaban sebesar 7302 poin diperoleh dari mengalikan frekuensi jawaban untuk setiap kategori jawaban dengan nilai angka dari setiap kategori jawaban, misalnya angka 1, angka 2, angka 3, angka 4, dan angka 5. Sedangkan Total skor maksimum adalah jumlah total seluruh frekuensi jawaban dikali dengan nilai 5 sebagai angka tertinggi pada kategori jawaban.

Hasil perhitungan persamaan (3) didapatkan sebesar 79,37% seperti ditunjukkan pada perhitungan berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{7302}{1840 \times 5} \times 100\% = 79,37\%$$

Hasil kuisioner guru yang melibatkan empat orang guru dari SMPN 2, SMPN 3, SMPN 5, dan SMPN 6 Sungailiat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Kuisioner Guru

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Skor Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (5)	66	330	702
Setuju (4)	90	450	
Ragu-Ragu (3)	4	20	
Tidak Setuju (2)	0	0	
Sangat Tidak Setuju (1)	0	0	

Dengan menggunakan persamaan (3) diperoleh perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{702}{160 \times 5} \times 100\% = 87,75\%$$

Hasil penelitian yang terdapat pada Tabel 3 menunjukkan hasil pengolahan kuisioner dengan partisipan siswa SMP kelas 7 mendapatkan nilai sebesar 79,37%. Sementara itu, hasil penelitian yang terdapat pada Tabel 4 menunjukkan hasil kuisioner dengan partisipan guru Matematika SMP kelas 7 mendapatkan nilai sebesar 87,75%. Berdasarkan kategori interpretasi Sugiyono dan Riduwan, rentang nilai 81% - 100% termasuk kategori sangat tinggi dan rentang 61% - 80% termasuk kategori tinggi [14]. Nilai ini menunjukkan bahwa guru-guru dari SMPN 2, SMPN 3, SMPN 5, dan SMPN 6 Sungailiat memberikan tanggapan sangat positif terhadap aspek yang diukur oleh instrumen. Sedangkan, siswa-siswa SMP kelas 7 memberikan respon yang baik terhadap aspek yang diukur. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum guru dan siswa setuju dan sangat setuju dengan indikator-indikator yang dinilai, yaitu yang berkaitan dengan efektivitas dan kebermanfaatan platform digital kolaboratif untuk pembelajaran Matematika.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa mCSCL / *mobile-supported collaborative learning* menunjukkan efek positif (modest tetapi konsisten) terhadap hasil belajar pada berbagai studi; efektivitas tergantung desain dan konteks [15]. Pada studi yang lain menunjukkan bahwa kelompok partisipan penelitian yang melibatkan kolaborasi menggunakan LMS berbasis mobile menunjukkan peningkatan kompetensi sains secara signifikan dibanding kontrol (posttest $p < 0.01$); efektivitas dinyatakan “tinggi” [16].

Meskipun hasil pengukuran instrumen menunjukkan efektivitas dan kebermanfaatan yang tinggi, tetapi penelitian ini memiliki keterbatasan. Populasi penelitian yang sedikit dan terbatas hanya melibatkan 4 guru Matematika SMP kelas 7 dan 46 orang siswa SMP kelas 7. Jumlah populasi ini tidak mewakili seluruh SMP yang ada di Kabupaten Bangka, tetapi cukup untuk memberikan gambaran awal mengenai pandangan guru dan siswa di Kabupaten Bangka, terutama di Kota Sungailiat.

Selain itu, kuisioner dengan skala Likert hanya menyajikan persepsi partisipan, tidak mencerminkan efektivitas yang nyata dalam hasil belajar sehingga penelitian selanjutnya perlu mengukur efektivitas dari platform digital kolaboratif bagi pembelajaran siswa dengan cara mengukur hasil belajar siswa secara kuantitatif, misalnya saja dengan menggunakan pengukuran sebelum dan sesudah (*post-test/pre-test*) penggunaan platform digital kolaboratif.

4. SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang potensi penggunaan platform pembelajaran digital dalam meningkatkan kolaborasi antar-guru matematika SMP, pengembangan profesional, dan hasil pembelajaran siswa dalam konteks pendidikan matematika di SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya platform pembelajaran digital, maka kolaborasi antara guru-guru matematika dapat terjadi melalui *sharing* sumber daya dan aktivitas pembelajaran matematika. Siswa-siswa dapat mengakses sumber daya dan aktivitas yang dibagikan oleh guru-guru matematika dari beberapa SMP di Sungailiat sehingga dapat memperkaya sumber daya dan aktivitas pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dan guru-guru dari SMPN 2, SMPN 3, SMPN 5, dan SMPN 6 Sungailiat memberikan tanggapan positif terhadap aspek yang diukur oleh instrumen penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Putri Insani, I. Nurmawanti, and A. Hari Witono, “Kreativitas guru di abad 21 dalam mengatasi kejenuhan belajar matematika siswa,” *Journal of Classroom Action Research*, vol. 5, no. 3, pp. 67–72, 2023, [Online]. Available: <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>
- [2] I. K. Sukendraa and I. W. Sumandya, “Analisis Problematika dan Alternatif Pemecahan Masalah Pembelajaran Matematika di SMP,” *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, vol. 9, no. 2, pp. 177–186, 2020.
- [3] Y. A. Rindri, P. Silalahi, and D. Fadilah, “Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Pemali Dalam Mendesain Pembelajaran Secara Blended Learning,” *Martabe: Jurnal Pengabdian ...*, vol. 6, pp. 298–305, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/martabe/article/view/9704>
- [4] Y. Agita Rindri, P. Silalahi, S. Andriyanto, H. Fadlilah, and P. Pidaryani, “Pelatihan Pengembangan Pembelajaran Dengan Learning Management System Dan Exam View Bagi Guru Smpn 2 Sungailiat,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Polmanbabel*, vol. 4, no. 01, pp. 43–50, 2024, doi: 10.33504/dulang.v4i01.319.
- [5] S. I. Farah and K. Kusno, “Systematic Literatur Rivew Systematic Literatur Review: Efektivitas E-Learning sebagai Media Pendukung dalam Pembelajaran Matematika,” *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, vol. 3, no. 2, pp. 35–41, 2023, doi: 10.51577/ijipublication.v3i2.402.
- [6] Y. Setiawan, “Pemanfaatan Platform E-Learning dalam Meningkatkan Literasi Matematika Siswa,” *Jurnal Dunia Ilmu*, vol. 3, no. 10, pp. 1–22, 2023, [Online]. Available: <http://duniailmu.org/index.php/repo/article/view/303>
- [7] J. Harudian, “Penggunaan Sumber Daya Digital Terbuka untuk Mendorong Kolaborasi dan Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika,” vol. 3, no. 3, pp. 1–13, 2023.
- [8] A. Nugroho, “Tampilan Platform Pembelajaran Matematika Berbasis Cloud untuk Kolaborasi Siswa.pdf,” *Jurnal Dunia Ilmu*, vol. 4, no. 4, pp. 1–21, 2024.
- [9] C. S. Hwang, “Using continuous student feedback to course-correct during covid-19 for a nonmajors

-
- chemistry course,” *Journal of Chemical Education*, vol. 97, no. 9, pp. 3400–3405, 2020, doi: 10.1021/acs.jchemed.0c00808.
- [10] N. Fitriani, “Pembelajaran Kolaboratif dalam Pengajaran Matematika Berbasis Online,” *Jurnal Dunia Ilmu*, vol. 3, no. 4, pp. 1–12, 2023, [Online]. Available: <http://dunailmu.org/index.php/repo/article/view/186%0Ahttp://dunailmu.org/index.php/repo/article/download/186/180>
- [11] Y. Kasmawati, “Peningkatan Kompetensi Melalui Kolaborasi : Suatu Tinjauan Teoritis Terhadap Guru,” *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, vol. 8, no. 2, pp. 136–142, 2020, doi: 10.26618/equilibrium.v8i2.3377.
- [12] L. de Jong, J. Meirink, and W. Admiraal, “School-based teacher collaboration: Different learning opportunities across various contexts,” *Teaching and Teacher Education*, vol. 86, p. 102925, 2019, doi: 10.1016/j.tate.2019.102925.
- [13] Q. N. Alfath, R. R. Hidayat, Z. Hakim, and S. Rahayu, “Development of a Web-Based Interactive E-Learning Platform for a Vocational High,” *Journal Binary Digital - Technology*, vol. 8, no. 1, 2025, doi: 10.32877/bt.v8i1.2683.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R7D*. Bandung, 2017.
- [15] O. V Sergeeva, “A meta-analysis of the effectiveness of mobile supported collaborative learning,” vol. 15, no. 1, pp. 1–17, 2025.
- [16] C. R. Amaral, Y. Riyanto, U. Dewi, and A. Y. Mones, “The effectiveness of collaborative learning based on mobile learning in a learning management system to improve science competence in biology education students,” vol. 9, no. 5, pp. 1776–1787, 2025, doi: 10.55214/25768484.v9i5.7287.