

Math Galaxy: JELAJAH SPLDV DALAM KELAS TERBALIK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Math Galaxy: Jelajah SPLDV in a Flipped Classroom to Enhance Mathematics Learning Motivation and Outcomes

Maulida Rezeki

SMP Negeri 13 Palangka Raya, Kalimantan Tengah

email :
maulidarezeki70@guru.smp.belajar.id

Abstrak

Pembelajaran matematika sering dihadapkan pada rendahnya motivasi dan hasil belajar, sebuah permasalahan yang ditemukan di kelas VIII B SMP Negeri 13 Palangka Raya. Observasi awal menunjukkan 67% murid merasa bosan dan hanya 33% yang mencapai ketuntasan belajar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika murid pada materi SPLDV menggunakan model kelas terbalik (*flipped classroom*) dengan bantuan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV yang dikembangkan secara mandiri oleh peneliti. Data dikumpulkan melalui angket refleksi untuk mengukur motivasi dan tes esai untuk mengukur hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas yang signifikan, terbukti dari penurunan tingkat kebosanan murid menjadi 0% dan kenaikan tingkat ketuntasan belajar dari 33% menjadi 81%. Temuan ini menyimpulkan bahwa perpaduan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV dan model kelas terbalik (*flipped classroom*) efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar murid. Keunikan dari penelitian ini terletak pada penciptaan media pembelajaran yang kontekstual dan spesifik, membuktikan bahwa guru dapat menjadi inovator dalam menciptakan solusi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan kelasnya.

Kata Kunci:

Kelas Terbalik, Math Galaxy: Jelajah SPLDV, Motivasi Belajar, Hasil Belajar, SPLDV

Keywords:

Flipped Classroom, Math Galaxy: Jelajah SPLDV, Learning Motivation, Learning Outcomes, SPLDV

Abstract

Mathematics learning is often challenged by low motivation and learning outcomes, a problem found in class VIII B of SMP Negeri 13 Palangka Raya. Initial observations revealed that 67% of students felt bored and only 33% achieved learning mastery on the topic of the System of Linear Equations in Two Variables (SPLDV). This classroom action research aims to describe the improvement in motivation and mathematics learning outcomes of students on the topic of SPLDV using a flipped classroom model with the assistance of the Math Galaxy: Jelajah SPLDV media developed independently by the researcher. Data were collected through reflection questionnaires to measure motivation and essay tests to measure learning outcomes. The results of the study demonstrated significant effectiveness, as evidenced by a decrease in student boredom to 0% and an increase in the learning mastery rate from 33% to 81%. These findings conclude that the combination of the Math Galaxy: Jelajah SPLDV media and the flipped classroom model is effective in enhancing students' motivation and learning outcomes. The uniqueness of this research lies in the creation of contextual and specific learning media, proving that teachers can be innovators in creating learning solutions relevant to the needs of their classes.



©2025 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir logis, analitis, dan sistematis. Namun, pembelajaran matematika seringkali dihadapkan pada tantangan persepsi negatif, matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan yang berujung pada rendahnya motivasi dan hasil belajar murid. Fenomena ini juga terjadi di SMP Negeri 13 Palangka Raya. Observasi langsung di kelas VIII B pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menunjukkan bahwa sebagian besar murid (57%) merasa bosan terhadap pembelajaran dan hanya sepertiga (33%) yang berhasil mencapai ketuntasan belajar. Kondisi ini menuntut adanya inovasi pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut secara efektif.

Media pembelajaran merupakan instrumen krusial dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik. Menurut Junaidi (2019), media pembelajaran berperan penting untuk mengatasi keterbatasan dalam proses belajar-mengajar. Sejalan dengan itu, Purwati & Antari (2022) menemukan bahwa media pembelajaran digital dapat menciptakan pembelajaran matematika yang menyenangkan. Efektivitas media digital ini diperkuat oleh WDS (2022), yang menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi

interaktif dapat menjadi solusi pembelajaran yang efektif di era digital 4.0. Lebih lanjut, Azzahro & Subekti (2022) melalui tinjauan sistematis menyimpulkan bahwa media evaluasi digital berkontribusi positif terhadap minat, motivasi, dan hasil belajar matematika karena adanya umpan balik instan. Penelitian lain oleh Artuti et al. (2022) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan internet sebagai sumber belajar dan kreativitas memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika.

Sativa & Kusuma (2021) menjelaskan bahwa model kelas terbalik (*flipped classroom*) efektif dalam pembelajaran matematika di era digital, sementara Situmeang et al. (2021) membuktikan bahwa model ini efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis murid. Pendekatan ini juga sejalan dengan penelitian yang pernah saya lakukan bersama rekan-rekan, yaitu Mairing et al. (2021), yang menunjukkan bahwa kombinasi pembelajaran daring asinkronus (belajar mandiri dengan video) dan sinkronus (diskusi tatap muka) mampu meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, Mairing (2017) menyatakan bahwa kesulitan murid dalam belajar matematika seringkali berakar pada konsep-konsep dasar yang tidak kuat dan rasa cemas atau takut (*mathematics anxiety*) saat menghadapi pelajaran. Oleh karena itu, pendekatan yang variatif dan suportif sangat dibutuhkan.

Berdasarkan latar belakang masalah dan dukungan teoritis tersebut dilakukanlah Penelitian Tindakan Kelas dengan tujuan untuk mendeskripsikan peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika dari murid kelas VIII B SMP Negeri 13 Palangka Raya pada materi SPLDV menggunakan model kelas terbalik berbantuan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV yang dikembangkan secara mandiri oleh peneliti. Penelitian ini memiliki keunikan karena berfokus pada penciptaan dan pengujian media pembelajaran spesifik yang dirancang oleh guru, bukan hanya mengadaptasi media yang sudah ada. Hal ini menjadi kontribusi ilmiah penting karena menyoroti peran guru sebagai inovator dalam mengatasi masalah pembelajaran yang spesifik dan kontekstual.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 13 Palangka Raya yang beralamat di Jl. Cilik Riwut km. 29,5, Kelurahan Tumbang Tahai, Kecamatan Bukit Batu, Kota Palangka Raya pada bulan Oktober 2024 tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah 21 murid. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran matematika dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, sesuai dengan tahapan PTK yang terdiri dari (1) tahap perencanaan, (2) tahap tindakan, (3) tahap pengamatan, dan (4) tahap refleksi.

Siklus I

1. Tahap Rencana I :

- a. Peneliti melakukan observasi awal dan pengumpulan data dengan menggunakan tes esai dan angket refleksi untuk mengukur kondisi awal sebelum penelitian.
- b. Peneliti mengembangkan modul ajar sesuai dengan model kelas terbalik.
- c. Peneliti membuat media Math Galaxy: Jelajah SPLDV berbasis Google Sites yang berisi bahan ajar mandiri berupa materi SPLDV, video pembelajaran, lab virtual Geogebra, latihan soal interaktif, LKPD dan refleksi pembelajaran.
- d. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian, yaitu tes esai untuk mengukur hasil belajar murid, angket refleksi untuk mengukur motivasi, dan catatan lapangan.
- e. Peneliti menentukan indikator keberhasilan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:
 1. Tercapainya ketuntasan belajar minimal 75% murid berdasarkan hasil tes esai.
 2. Meningkatnya motivasi belajar dengan jumlah murid yang mengalami kebosanan menurun menjadi maksimal 20% berdasarkan hasil angket refleksi.
- f. Peneliti memastikan kesiapan sarana prasarana pembelajaran, termasuk gawai pribadi murid, proyektor, dan platform komunikasi grup WhatsApp.

2. Tahap Tindakan I

Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model kelas terbalik (*flipped classroom*) sesuai rencana I yang telah disusun. Pembelajaran difokuskan pada pengenalan materi dasar SPLDV. Murid belajar secara mandiri di luar kelas menggunakan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV yang disediakan, lalu peneliti memfasilitasi diskusi dan pemecahan masalah LKPD di dalam kelas. Di akhir pembelajaran, murid diberikan tes esai dan angket refleksi.

3. Tahap Pengamatan I

Selama tindakan, peneliti diamati oleh satu pengamat yang mencatat bagaimana aktivitas pembelajaran berlangsung menggunakan catatan lapangan. Hasil belajar diperoleh dari tes esai dan motivasi belajar diperoleh dari angket refleksi yang diberikan di akhir pertemuan.

4. Tahap Refleksi I

Data yang diperoleh dianalisis dan dibandingkan dengan indikator keberhasilan. Meskipun terjadi peningkatan motivasi dan hasil belajar, target ketuntasan belum tercapai. Berdasarkan refleksi dan diskusi dengan pengamat, peneliti mengidentifikasi kurangnya bimbingan personal pada murid yang kesulitan. Hasil refleksi ini menjadi dasar untuk merancang perbaikan di siklus 2.

Siklus 2

1. Tahap Rencana 2

Peneliti mengembangkan LKPD 2 dengan lebih menarik dan membimbing untuk memfasilitasi murid yang masih kesulitan dalam pembelajaran pada siklus 1.

2. Tahap Tindakan 2
Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model kelas terbalik (*Flipped Classroom*) berbantuan Math Galaxy: Jelajah SPLDV sesuai rencana 2 dimana pembelajaran difokuskan pada pendalaman materi dan variasi masalah SPLDV pada LKPD 2. Di akhir pembelajaran, murid diberikan tes esai dan angket refleksi.
3. Tahap Pengamatan 2
Selama tindakan 2, peneliti diamati oleh satu pengamat yang mencatat bagaimana aktivitas pembelajaran berlangsung menggunakan catatan lapangan. Hasil belajar dan motivasi dikumpulkan dari tes esai dan angket refleksi yang diberikan di akhir pembelajaran.
4. Tahap Refleksi 2
Data hasil pengamatan 2 dianalisis dan dibandingkan dengan hasil siklus I serta indikator keberhasilan. Ditemukan bahwa terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus 2 dan semua indikator keberhasilan telah tercapai. Peneliti memutuskan untuk menghentikan siklus karena permasalahan telah teratasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian akan dipaparkan secara sistematis, mengikuti alur siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi dengan tujuan untuk mendeskripsikan peningkatan motivasi dan hasil belajar murid yang terjadi di setiap siklus, serta menganalisis efektivitas perbaikan yang dilakukan.

Hasil Penelitian di Siklus I

1. Tahap Perencanaan I
Peneliti telah melakukan observasi dan mengumpulkan data menggunakan tes esai dan angket refleksi untuk mengukur kondisi awal motivasi dan hasil belajar murid sebelum penelitian dimana diketahui 57% murid merasa bosan dan hanya 33% yang mencapai ketuntasan belajar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti telah mengembangkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar kelas terbalik dan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV berisi bahan ajar mandiri berupa materi SPLDV, video pembelajaran, lab virtual Geogebra, latihan soal interaktif, LKPD dan refleksi pembelajaran (s.id/MathSPLDV).



Gambar 1. Tampilan Cover dan Fitur Interaktif Math Galaxy: Jelajah SPLDV

- Peneliti juga telah menyiapkan instrumen penelitian, yaitu tes esai untuk mengukur hasil belajar murid, angket refleksi untuk mengukur motivasi, dan catatan lapangan, menetapkan indikator keberhasilan dan sudah memastikan sarana dan prasarana pembelajaran siap untuk digunakan.
2. Tahap Tindakan I
Peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai perangkat yang telah disusun, Pembelajaran dilakukan sesuai sintaks model kelas terbalik (*flipped classroom*) dimana pada fase pertama murid melakukan pembelajaran mandiri di luar kelas dengan membangun pengetahuannya sendiri memanfaatkan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV. Pada fase kedua murid melakukan pembelajaran aktif di kelas, berdiskusi memecahkan masalah pada LKPD kelompok, Math Galaxy: Jelajah SPLDV digunakan sebagai sumber belajar untuk menggali informasi. Peneliti memfasilitasi dan membimbing kegiatan aktif di kelas. Di akhir pembelajaran murid melakukan tes esai individu dan mengisi angket refleksi.
 3. Tahap Pengamatan I
Hasil angket refleksi menunjukkan peningkatan motivasi murid terhadap pembelajaran yang terlihat dari penurunan tingkat kebosanan murid dari 57% pada kondisi awal menjadi 28% setelah siklus I. Salah seorang murid menuliskan dalam angket, “Saya senang karena video materi di Math Galaxy: SPLDV bisa diulang-ulang. Jadi, kalau ada yang tidak mengerti, bisa saya tonton lagi.” Namun, ada juga tanggapan murid lain yang menulis pada angket, “Kadang masih bingung harus mulai dari mana kalau belajar sendiri.”



Gambar 2. Grafik Perbandingan Motivasi Belajar Sebelum dan Sesudah Siklus I

Peningkatan hasil belajar murid juga terlihat, di mana tingkat ketuntasan belajar meningkat dari 33% menjadi 62%. Rata-rata nilai kelas juga naik dari 55,5 menjadi 74,1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Sebelum dan Sesudah Siklus I

Indikator	Sebelum PTK	Sesudah Siklus I PTK
Rata-rata Nilai	55,5	74,1
Nilai Tertinggi	80	95
Nilai Terendah	30	50
Persentase Tuntas	33%	62%

Catatan lapangan dari pengamat menunjukkan bahwa sebagian murid mulai menunjukkan partisipasi dan interaksi yang positif. Murid terlihat tertarik dengan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV dan mulai aktif mencoba fitur-fitur yang disediakan. Namun, pengamat juga mencatat bahwa masih ada beberapa murid yang terlihat ragu-ragu dan belum sepenuhnya terbiasa dengan model belajar mandiri, sehingga masih memerlukan bimbingan langsung dari peneliti.

4. Tahap Refleksi I

Penerapan model kelas terbalik dan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV telah menunjukkan adanya perubahan positif, meskipun belum optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun terjadi peningkatan, hasil siklus I belum berhasil mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Persentase ketuntasan belajar yang hanya 62% masih di bawah target minimal 75%, dan tingkat kebosanan murid yang 28% juga belum memenuhi indikator maksimal 20% murid yang merasa bosan terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, tindakan perbaikan akan dilanjutkan ke siklus 2. Melalui refleksi dan diskusi bersama pengamat, peneliti menemukan kelemahan yaitu kurangnya bimbingan personal pada murid yang kesulitan. Hasil refleksi ini menjadi dasar untuk merancang perbaikan di siklus 2, yaitu memberikan bimbingan yang lebih intensif dan terfokus serta mengoptimalkan fungsi media.

Hasil Penelitian di Siklus 2

1. Tahap Perencanaan 2

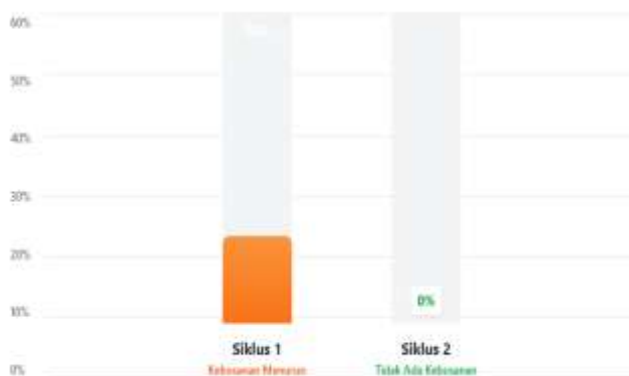
Peneliti telah mengembangkan LKPD 2 dengan variasi masalah yang lebih menarik untuk diselesaikan dimana unsur kearifan lokal ditambahkan, langkah-langkah yang lebih terbimbing dan optimal memanfaatkan media untuk memfasilitasi murid yang masih kesulitan dalam pembelajaran pada siklus I.

2. Tahap Tindakan 2

Peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai rencana 2 menggunakan LKPD 2 dengan variasi masalah yang lebih menarik untuk diselesaikan dimana unsur kearifan lokal ditambahkan, langkah-langkah yang lebih terbimbing dan optimal memanfaatkan media untuk memfasilitasi murid yang masih kesulitan dalam pembelajaran pada siklus I. Di akhir murid melakukan tes esai individu dan mengisi angket refleksi.

3. Tahap Pengamatan 2

Hasil angket refleksi menunjukkan bahwa tingkat kebosanan murid menurun menjadi 0% (100% murid merasa senang). Seorang murid menulis, "Saya senang dengan fitur video pembelajaran pada Math Galaxy: Jelajah SPLDV karena membantu saya belajar". Murid lain menuliskan "Lab virtualnya membuat saya jadi bisa mencoba-coba mencari penyelesaian, bikin seru.". Ada juga murid yang menulis, "Latihan soalnya langsung ada jawabannya, jadi saya tahu mana yang salah dan bisa langsung perbaiki."



Gambar 3. Grafik Perbandingan Motivasi Belajar Sesudah Siklus 1 dan Sesudah Siklus 2

Berdasarkan hasil tes esai juga terlihat peningkatan ketuntasan belajar, mencapai 81%. Rata-rata nilai kelas juga meningkat secara signifikan dari 74,1 menjadi 83,2.

Tabel II. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus 2

Indikator	Sesudah Siklus I PTK	Sesudah Siklus 2 PTK
Rata-rata Nilai	74,1	83,2
Nilai Tertinggi	95	100
Nilai Terendah	50	65
Persentase Tuntas	62%	81%

Catatan lapangan pengamat mengkonfirmasi data yang ada dengan mencatat adanya peningkatan partisipasi aktif dan interaksi murid yang sangat signifikan dalam aktivitas pembelajaran. Murid-murid yang sebelumnya pasif terlihat lebih berani bertanya, berdiskusi, dan mencoba berbagai solusi dengan percaya diri. Suasana kelas menjadi lebih hidup dan kolaboratif, di mana murid saling membantu dan berbagi ide. Ini menunjukkan bahwa perbaikan pada Siklus 2, terutama bimbingan yang lebih terfokus, berhasil mengatasi kelemahan sebelumnya dan mendorong murid untuk menjadi pembelajar yang lebih mandiri, memanfaatkan media dengan maksimal dan aktif dalam pembelajaran.

4. Tahap Refleksi 2

Analisis data dari Siklus 2 menunjukkan bahwa semua indikator keberhasilan telah tercapai. Tingkat ketuntasan belajar meningkat dari 62% pada siklus I menjadi 81%, pada siklus 2 dan motivasi murid juga meningkat terlihat dari 28% murid bosan pada siklus I menjadi 0% murid bosan pada siklus 2. Catatan lapangan dari pengamat mengkonfirmasi keberhasilan ini, dengan mencatat adanya peningkatan partisipasi aktif dan interaksi murid yang sangat signifikan. Murid yang sebelumnya pasif kini terlihat lebih berani bertanya, berdiskusi, dan mencoba berbagai solusi dengan percaya diri. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menghentikan siklus karena permasalahan yang teridentifikasi di awal penelitian telah teratasi dengan efektif.

Pembahasan

Peningkatan yang signifikan pada tingkat ketuntasan belajar (dari 33% menjadi 81%) dan penurunan kebosanan (dari 57% menjadi 0%) menunjukkan bahwa perpaduan model kelas terbalik (*flipped classroom*) dan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar, menjadi solusi dari masalah awal. Model kelas terbalik berbantuan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV ini berhasil memfasilitasi pembelajaran mandiri yang fleksibel, memungkinkan murid mengulang materi sesuai kecepatan mereka, dan membantu mengatasi kelemahan konsep dasar. Perbaikan yang dilakukan pada siklus 2, yaitu bimbingan yang lebih terfokus menjadi kunci keberhasilan dalam mencapai hasil yang optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan-temuan sebelumnya yang menunjukkan efektivitas serupa. Model kelas terbalik berhasil memfasilitasi pembelajaran mandiri yang fleksibel, yang memungkinkan murid mengulang materi sesuai kecepatan mereka, dan secara efektif mengatasi kelemahan konsep dasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Sativa & Kusuma (2021) yang menjelaskan efektivitas model ini di era digital, serta Situmeang et al. (2021) yang membuktikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis. Lebih lanjut, keberhasilan ini diperkuat oleh temuan pada penelitian saya sebelumnya bersama rekan-rekan, yaitu Mairing et al. (2021) yang menunjukkan bahwa kombinasi pembelajaran daring asinkronus (belajar mandiri) dan sinkronus (diskusi tatap muka) mampu meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah. Di sisi lain, penggunaan media digital Math Galaxy: Jelajah SPLDV dalam penelitian ini juga mendukung berbagai literatur yang ada. Adanya umpan balik instan dari fitur latihan soal pada media terbukti membantu meningkatkan pemahaman murid, sejalan dengan temuan Azzahro & Subekti (2022). Selain itu, media digital yang interaktif dan menyenangkan ini berhasil membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, selaras dengan pendapat WDS (2022) dan Purwati & Antari (2022). Hal ini menunjukkan bahwa inovasi media yang tepat dapat menjadi solusi ampuh untuk mengatasi persepsi negatif murid terhadap matematika.

Meskipun sejalan dengan berbagai literatur, penelitian ini memiliki keunikan yang membedakannya. Perbedaan utama terletak pada inovasi media pembelajaran yang dirancang secara spesifik oleh peneliti sendiri, yaitu Math Galaxy: Jelajah SPLDV, untuk mengatasi masalah spesifik di kelas VIII B SMP Negeri 13 Palangka Raya. Banyak penelitian sebelumnya berfokus pada media yang sudah tersedia atau aplikasi umum, sementara penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa solusi pembelajaran yang dirancang sendiri oleh guru dapat secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar di lingkungan kelasnya.

Kebaruan ini menjadi kontribusi penting karena menunjukkan bahwa guru dapat berperan aktif sebagai inovator dalam menciptakan media pembelajaran yang relevan dan kontekstual, bukan hanya sebagai pengguna. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan yang variatif dan suportif, seperti yang ditekankan oleh Mairing (2017) untuk mengatasi kecemasan matematis, dapat diimplementasikan dengan sukses melalui media buatan sendiri dalam model kelas terbalik.

Keterbatasan penelitian ini adalah ruang lingkupnya yang hanya berfokus pada satu kelas dan satu materi yang membuat hasil penelitian tidak dapat digeneralisasi pada kelas atau materi lain tanpa penelitian lanjutan. Namun, penelitian ini tetap dapat menjadi dasar untuk rekomendasi penelitian berikutnya.

KESIMPULAN

Penerapan model kelas terbalik (*flipped classroom*) berbantuan media Math Galaxy: Jelajah SPLDV di kelas VIII B SMP Negeri 13 Palangka Raya pada materi SPLDV efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara signifikan dimana dimana tingkat kebosanan menurun drastis dari 57% pada kondisi awal menjadi 0% dan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 33% menjadi 81% setelah penelitian, melampaui indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Saran untuk kegiatan selanjutnya adalah penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi matematika lainnya atau mata pelajaran lain dan digunakan sebagai acuan untuk mendorong budaya inovasi di lingkungan sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima disampaikan setulus-tulusnya kepada Bapak Gunarhad, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 13 Palangka Raya, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama penelitian ini dilakukan. Apresiasi yang mendalam juga saya sampaikan kepada seluruh rekan di SMP Negeri 13 Palangka Raya yang telah bekerja sama dan memberikan masukan konstruktif, keterlibatan aktif dan antusias dari seluruh murid kelas VIII B SMP Negeri 13 Palangka Raya serta dukungan orangtua yang sangat berkontribusi besar terhadap keberhasilan implementasi PTK. Tak lupa, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Jackson Pasini Mairing, atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang berperan besar dalam penulisan artikel ini.

REFERENSI

- Artuti, E., Pandiangan, P., & Suparman, H. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar dan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 4 Palangka Raya. *Anterior Jurnal*, 21(2), 1-7. <https://doi.org/10.33084/antterior.v21i2.2906>
- Azzahro, T. A., & Subekti, F. E. (2022). Systematic Literature Review: Efektivitas Penggunaan Media Evaluasi Digital dalam Pembelajaran Matematika. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 8(2), 207-213. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i2.1331>
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan*, 3(1), 45-56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Mairing, J. P. (2017). *Pembelajaran Matematika: Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Universitas Palangka Raya Press.
- Mairing, J. P., Rezeki, M., Aritonang, H., Lada, E. Y., & Langkis. (2021). Peningkatan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Pembelajaran Daring Asinkronus dan Sinkronus. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 200-210. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.1793>
- Purwati, N. K. R., Antari, N. L. D., & Susanti, M. D. (2022). Pembelajaran Matematika Menyenangkan dengan Media Pembelajaran Game Edukasi Kahoot! dan Quizizz. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 143-153. <https://doi.org/10.36277/defermat.v5i2.249>
- Sativa, Y., & Kusuma, A. B. (2021). Flipped Classroom sebagai Pendekatan Pembelajaran Matematika di Era Pandemi. *SAINTIFIK*, 7(2). <https://doi.org/10.31605/saintifik.v7i2.317>
- Situmeang, R., Elindra, R., & Harahap, M. (2021). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 278-284. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.1793>
- WDS, R. (2022). Pemanfaatan Aplikasi "Sparkol" (Solusi Pembelajaran Matematika Online-Interaktif) di Era Digital 4.0. *Jurnal Perspektif*, 6(2), 170-181. <https://doi.org/10.15575/jp.v6i2.171>