

Efektivitas Model Pembelajaran *Team Games Tournament* Berbantuan Media Kahoot pada Materi Operasi Aljabar

Diterima:

16 Juni 2025

Disetujui:

12 Juli 2025

Diterbitkan:

27 Juli 2025

^{1*}Novia Rohmatul Umami, ²Sari Saraswati

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika,

Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng

^{1,2}Jl. Irian Jaya No.55 Tebuireng, Cukir, Diwek, Kabupaten Jombang

E-mail: ¹noviarhmtl13@gmail.com, ²sarisaraswati@unhasy.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak— Rendahnya motivasi belajar dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika, menjadi salah satu tantangan yang dihadapi di kelas VII. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya variasi dalam metode atau model mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media Kahoot pada materi operasi aljabar di kelas VII. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan rancangan *one-shot case study*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Instrumen penelitian berupa soal tes uraian sebanyak 4 item, lembar observasi aktivitas peserta didik dan kemampuan guru, serta angket respon peserta didik. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar secara klasikal tuntas dengan persentase ketuntasan sebesar 78,94%; (2) aktivitas peserta didik berada dalam kategori sangat aktif dengan persentase 85,52%; (3) respon peserta didik terhadap pembelajaran tergolong positif (100% pernyataan mendapat tanggapan positif); dan (4) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata observasi 3,52.

Kata Kunci: Efektivitas; Hasil Belajar; Keaktifan Peserta Didik; Motivasi Belajar

Abstract— The low learning motivation and activeness of students in learning mathematics is one of the challenges faced in the VII grade. This is influenced by the lack of variety in teaching methods or models. This study aims to describe the effectiveness of the *Team Games Tournament* (TGT) learning model assisted by Kahoot media on algebraic operations material in VII grade. The research method used is descriptive quantitative with a *one-shot case study* design. Data collection techniques using observation, test, and questionnaire methods. The research instrument was in the form of a description test question of 4 items, an observation sheet of student activity and teacher ability, and a questionnaire of student response. The data analysis technique in this study is descriptive statistics. The results showed that: (1) learning outcomes were classically complete with a percentage of completeness of 78,94%; (2) students' activities were in the very active category with a percentage of 85,52%; (3) students' responses to learning were positive (100% of statements received positive responses); and (4) the teacher's ability to manage learning was in the very good category with an average observation score of 3,52.

Keywords: Effectiveness; Learning Outcomes; Learner Activeness; Learning Motivation

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik dilatih berpikir kritis, terampil berhitung, serta mampu mengimplementasikan konsep-konsep matematika tidak hanya dalam pelajaran lain, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian Saraswati, Putri, & Somakim (2016) juga menunjukkan bahwa matematika banyak diterapkan dalam kehidupan nyata sehingga matematika mempunyai peran cukup penting [1]. Peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami karena dipenuhi rumus dan aturan [2], serta dianggap tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari [3]. Metode pengajaran yang masih bersifat tradisional dan berpusat pada guru juga menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kurang termotivasi untuk belajar [4]. Kurangnya variasi dalam model pembelajaran turut berkontribusi menciptakan suasana kelas yang monoton dan membosankan [5]. Berdasarkan hasil observasi di kelas VII, peserta didik cenderung enggan mengerjakan soal yang tidak sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Peserta didik juga cepat merasa jenuh dan kurang tertarik dalam pembelajaran matematika karena guru masih menggunakan model konvensional yang minim melibatkan siswa secara aktif. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) [6].

Model TGT memberi kesempatan kepada semua peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses belajar tanpa memandang latar belakang akademik, memungkinkan siswa menjadi tutor sebaya dan mengandung unsur permainan [4][7][8]. Kelebihan dari model TGT yaitu dapat meningkatkan rasa percaya diri, komunikasi, toleransi, serta motivasi belajar [9]. Tahapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT meliputi 1) presentasi di kelas, 2) pembentukan kelompok yang beragam, 3) permainan, 4) turnamen, dan 5) pemberian penghargaan [10]. Perkembangan teknologi yang pesat membuat hampir setiap individu, termasuk peserta didik, akrab dengan perangkat digital [11]. Salah satu manfaat teknologi adalah mempermudah pembelajaran menjadi lebih interaktif [12]. Di era abad ke-21, guru dituntut berinovasi dengan memanfaatkan media digital untuk menciptakan generasi yang paham teknologi [13]. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Kahoot, yaitu platform pembelajaran berbasis permainan yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dan terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus digunakan sebagai alat evaluasi [14][15]. Kahoot memberikan pengalaman belajar yang menarik melalui kuis interaktif yang dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Keefektifan suatu model pembelajaran memenuhi indikator diantaranya yaitu hasil belajar peserta didik tuntas secara klasikal, respon peserta didik terhadap pembelajaran baik, aktivitas peserta didik selama pembelajaran baik, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik [16][17][18]. Efektivitas pembelajaran juga dapat dilihat dari bagaimana suasana belajar yang menyenangkan diciptakan, mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif, berinovasi, dan berpikir secara kritis [19]. Keberhasilan dari penelitian ini didukung oleh sejumlah penelitian sebelumnya. Penelitian oleh 1) Sumandya dan Saraswandewi (2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media Quizwhizzer dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas XI MIPA 7 di SMAN 1 Kuta Utara [20]. Namun, penelitian tersebut tidak memanfaatkan media berbasis permainan yang banyak digunakan oleh siswa saat ini, seperti Kahoot. 2) Penelitian Sari dan Widiastuti (2020) juga membuktikan bahwa penggunaan model TGT dengan media pembelajaran tradisional cublak-cublak suweng dapat meningkatkan motivasi belajar matematika [4], tetapi media yang digunakan belum memanfaatkan teknologi digital yang lebih interaktif. 3) Rosyida et al. (2023) meneliti penerapan model TGT pada pembelajaran geografi dan membuktikan pengaruhnya terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik [21], tetapi tidak berfokus pada materi matematika, khususnya operasi aljabar. 4) Penelitian Saraswati et al. (2024) menggunakan media Papaku Berkartu yang bersifat manual untuk mendukung model TGT dalam meningkatkan hasil belajar matematika [22]. 5) Sementara itu, Baidha et al. (2024) meneliti penggunaan model TGT dengan media Quizizz, namun penelitian tersebut belum mengeksplorasi keefektifan pada materi operasi aljabar secara spesifik [23].

Berdasarkan keterbatasan penelitian sebelumnya, kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi model pembelajaran TGT dengan media digital Kahoot yang lebih interaktif, kompetitif, dan familiar bagi peserta didik saat ini. Selain itu, penelitian ini secara khusus memfokuskan pada materi operasi aljabar di kelas VII yang belum banyak diteliti secara mendalam dalam konteks penerapan TGT berbasis Kahoot. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis teknologi yang menyenangkan dan efektif, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) berbantu media *Kahoot* yang ditinjau dari hasil belajar peserta didik, respon peserta didik, aktivitas peserta didik, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada materi operasi aljabar kelas VII.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Rancangan penelitian ini adalah *One-Shot Case Study* yang melibatkan 19 peserta didik kelas VII MTs As- Syafi'iyah Pogalan. Dalam penelitian ini dalam mengukur keefektifan suatu model pembelajaran menggunakan 4 indikator diantaranya yaitu hasil belajar peserta didik tuntas secara klasikal, respon peserta didik terhadap pembelajaran baik, aktivitas peserta didik selama pembelajaran baik, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik [24]. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes, observasi, dan angket. Instrumen tes uraian sebanyak 4 soal tentang operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian aljabar yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar peserta didik. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media Kahoot pada materi operasi aljabar. Selanjutnya, angket digunakan sebagai perolehan data respon peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media Kahoot pada materi operasi aljabar. Data kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Ketercapaian hasil belajar peserta didik dianalisis berdasarkan ketuntasan nilai peserta didik yakni mencapai ≥ 75 . Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai paling sedikit 75% peserta didik telah tuntas belajar [25]. Data hasil belajar dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{peserta didik tuntas}}{\sum \text{seluruh peserta didik}} \times 100\% \quad (1)$$

Aktivitas peserta didik selama pembelajaran diamati menggunakan lembar observasi dengan skala “Ya” atau “Tidak”. Data dianalisis dengan rumus:

$$P = \frac{\sum Xi}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

P = Persentase aktivitas peserta didik

$\sum Xi$ = Jumlah jawaban Ya atau Tidak

N = Jumlah peserta didik

Data persentase aktivitas peserta didik kemudian dikategorikan berdasarkan Tabel 1 berikut. Aktivitas peserta didik dikatakan efektif apabila minimal masuk kategori aktif.

TABEL 1. KATEGORI PERSENTASE AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Persentase Aktivitas Peserta didik	Kategori
$80\% < \text{Aktivitas} \leq 100\%$	Sangat aktif
$60\% < \text{Aktivitas} \leq 80\%$	Aktif
$40\% < \text{Aktivitas} \leq 60\%$	Cukup aktif
$20\% < \text{Aktivitas} \leq 40\%$	Kurang aktif
$0\% < \text{Aktivitas} \leq 20\%$	Pasif

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dilihat dari aspek kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan-kegiatan tersebut diamati menggunakan lembar observasi dengan skala skor 1 – 4. Skor dianalisis dengan menghitung rata-rata dari seluruh aspek menggunakan rumus:

$$\text{Rata – rata Kemampuan Guru} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{aspek yang diamati}} \quad (3)$$

Data rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran selanjutnya dikategorikan berdasarkan Tabel 2 berikut. Kemampuan guru dinyatakan efektif apabila minimal berada pada kategori baik.

TABEL 2. KATEGORI NILAI KEMAMPUAN GURU

Nilai rata-rata	Kategori
$1,00 \leq \text{Kemampuan guru} < 1,50$	Kurang Baik
$1,50 \leq \text{Kemampuan guru} < 2,50$	Cukup Baik
$2,50 \leq \text{Kemampuan guru} < 3,50$	Baik
$3,50 \leq \text{Kemampuan guru} \leq 4,00$	Sangat Baik

Hasil angket respon peserta didik ini dikelompokkan menjadi dua yaitu respon positif dan respon negatif.

TABEL 3. RESPON PESERTA DIDIK [18]

Dikatakan Tanggapan Positif	Dikatakan Tanggapan Negatif
Jika peserta didik menjawab:	
Ya > Tidak (Pernyataan positif)	Ya < Tidak (Pernyataan positif)
Tidak > Ya (Pernyataan Negatif)	Tidak < Ya (Pernyataan negatif)

Data angket respon peserta didik dianalisis dengan rumus berikut:

$$Rs = \frac{\sum Xi}{N} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

Rs = Persentase respon peserta didik

Xi = Banyak peserta didik yang menjawab “Ya”/”Tidak”

N = Jumlah peserta didik

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas pembelajaran *Team Games Tournament* berbantuan media Kahoot pada materi operasi aljabar diukur berdasarkan empat indikator utama, yaitu hasil belajar, aktivitas peserta didik, kemampuan guru, dan respon peserta didik.

1. Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai peserta didik sebesar 78,68, dengan 78,94% peserta didik mencapai ketuntasan minimal ($KKM \geq 75$). Data ini memenuhi indikator efektivitas pembelajaran dari segi hasil belajar karena ketuntasan klasikal sudah melebihi batas 75%.

TABEL 4. ANALISIS TES HASIL BELAJAR

Keterangan	Nilai
Jumlah peserta didik	19
Nilai hasil belajar maksimum yang diperoleh	100
Nilai minimum hasil belajar yang diperoleh	50
Rata-rata nilai	78,68
Jumlah siswa yang tuntas ($\text{nilai} \geq 75$)	15
Jumlah siswa yang tuntas ($\text{nilai} < 75$)	4

2. Aktivitas Peserta Didik

Persentase rata-rata aktivitas peserta didik selama pembelajaran adalah 85,52%, tergolong "sangat aktif". Seluruh aspek aktivitas, seperti partisipasi dalam diskusi, permainan Kahoot, turnamen, dan evaluasi menunjukkan keaktifan peserta didik yang tinggi, sesuai indikator efektivitas dari aspek aktivitas.

TABEL 5. ANALISIS DATA AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Pernyataan	Jumlah peserta didik yang memenuhi aspek	Persentase (%)	Keterangan
Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dengan baik	15	78,94	Aktif
Peserta didik aktif bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru	13	68,42	Aktif
Peserta didik membantu teman yang mengalami kesulitan dalam memahami materi	13	68,42	Aktif
Peserta didik berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok TGT	15	78,94	Aktif
Peserta didik berpartisipasi dalam permainan (kuis Kahoot) secara aktif	19	100	Sangat aktif
Peserta didik menunjukkan sikap sportif saat turnamen	19	100	Sangat aktif
Peserta didik antusias terhadap pengumuman skor/penghargaan kelompok	17	89,47	Sangat aktif
Peserta didik mengikuti tes sebagai bentuk evaluasi	19	100	Sangat aktif
Total	130	85,52	Sangat aktif

3. Kemampuan Guru

Observasi kemampuan guru menunjukkan skor rata-rata 3,52, tergolong "sangat baik". Guru dinilai efektif dalam mengelola pembelajaran, mulai dari kegiatan pendahuluan, inti, hingga penutup, memenuhi indikator efektivitas dari aspek kemampuan guru.

TABEL 6. ANALISIS DATA KEMAMPUAN GURU

Aspek yang Diamati	Jumlah Skor	Rata-Rata Skor	Keterangan
Pendahuluan	21	3,5	Sangat baik
Inti	39	3,9	Sangat baik
Penutup	14	2,8	Baik
Total keseluruhan aspek yang diamati	74	3,52	Sangat baik

4. Respon Peserta Didik

Hasil angket menunjukkan seluruh pernyataan mendapat respon positif, dengan rata-rata persentase jawaban "ya" di atas 78%. Respon ini mencakup motivasi, ketertarikan, pemahaman materi, kepercayaan diri, dan antusiasme terhadap penggunaan Kahoot. Data ini memenuhi indikator efektivitas dari segi respon peserta didik.

TABEL 7. ANALISIS DATA ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Kategori Pernyataan	Perentase Respon Positif (%)	Keterangan
Motivasi belajar meningkat	100	Positif
Ketertarikan pada metode belajar	84,2	Positif
Senang menggunakan Kahoot	100	Positif
Tidak kesulitan memahami materi	84,2	Positif
Diskusi membantu memahami materi	89,5	Positif
Mudah bekerja sama dengan teman	100	Positif
Percaya diri mengemukakan pendapat	94,7	Positif
Penggunaan Kahoot menyenangkan	100	Positif
Rata-rata keseluruhan	90,8	Sangat baik

Keempat indikator efektivitas pembelajaran, yaitu hasil belajar, aktivitas peserta didik, kemampuan guru, dan respon peserta didik, terpenuhi berdasarkan data kuantitatif. Hasil belajar mencapai ketuntasan klasikal (78,94%), aktivitas tergolong sangat aktif (85,52%), kemampuan guru sangat baik (3,52), dan respon peserta didik seluruhnya positif. Temuan ini konsisten dengan penelitian Sumandya & Saraswandewi (2023) dan Baidha et al. (2024) yang menunjukkan bahwa model TGT berbantuan media interaktif seperti Kahoot efektif meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik [20][23]. Selain itu, penelitian oleh Wulandari et al. (2024) dan Ramadhani et al. (2024) juga membuktikan bahwa penggunaan media berbasis game seperti Kahoot mampu meningkatkan keaktifan, partisipasi, dan motivasi belajar peserta didik, sehingga

suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan [14][18]. Efektivitas model ini dari aspek aktivitas peserta didik juga sejalan dengan temuan Furqany et al. (2017), yang menyatakan bahwa penerapan model TGT secara signifikan meningkatkan aktivitas belajar matematika peserta didik [6]. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, termasuk dalam mengarahkan diskusi kelompok dan memanfaatkan Kahoot, berperan penting dalam mendukung ketercapaian hasil belajar dan keaktifan peserta didik. Penerapan model TGT berbantuan Kahoot efektif dalam meningkatkan hasil belajar, keaktifan peserta didik, keterampilan guru, serta menciptakan respon positif peserta didik pada materi operasi aljabar.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Team Games Tournament* berbantuan media Kahoot efektif diterapkan pada materi operasi aljabar di kelas VII. Efektivitas tersebut ditunjukkan melalui: (1) hasil belajar peserta didik memenuhi kriteria ketuntasan klasikal sebesar 78,94%; (2) respon peserta didik tergolong positif secara keseluruhan; (3) aktivitas peserta didik mencapai 85,52% dan tergolong sangat aktif; (4) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata skor 3,52. Penerapan model TGT berbantuan Kahoot membuat peserta didik lebih semangat, aktif, termotivasi, serta memudahkan mereka dalam memahami dan mengingat materi operasi aljabar. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran TGT berbantuan Kahoot yang ditinjau dari hasil belajar peserta didik, respon peserta didik, aktivitas peserta didik, dan kemampuan guru telah tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Saraswati, R. I. I. Putri, and Somakim, "Supporting Students ' Understanding of Linear Equations With One Variable Using Algebra Tiles," *J. Math. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 21–32, 2016.
- [2] A. P. Astuti, N. Harianto, and Y. Wijayanti, "Problematika Pembelajaran Matematika Materi Sudut Siswa Kelas V SD Negeri 011 Sorek Satu," *J. Dev. Educ. ...*, vol. 2, no. 1, pp. 118–124, 2024.
- [3] R. Kartika Oktavia and F. Hanifa Hidayati, "Dampak Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Pada Jenjang SMA," *Cendekia*, vol. 16, no. 2, pp. 27–37, 2022.
- [4] O. D. W. Sari and Ni Luh Gede Karang Widiastuti, "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Games Tournament (TGT) Berbantu Media Pembelajaran Permainan Tradisional Cublak-Cublak Suweng Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD Bina Tunas," *Widya Accarya J. Kaji. Pendidik. FKIP Univ. Dwijendra*, vol. 11, no. 1, pp. 24–33, 2020.
- [5] D. N. Fadillah, S. Suharyanto, and P. R. Untari, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa: Studi Kasus pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar," *Ainara J. (Jurnal Penelit. dan PKM Bid. Ilmu Pendidikan)*, vol. 5, no. 3, pp. 319–325, 2024.

- [6] R. Furqany, E. E. Muchlis, and Hanifah, "Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team-Game-Tournament (TGT) Berbantuan Media Powerpoint," *J. Penelit. Pembelajaran Mat. Sekol.*, vol. 1, no. 2, pp. 197–201, 2017.
- [7] P. N. Novia, N. P. Rahayu, and J. R. Yoga, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Berbasis Media Corong Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Di Sekolah Dasar," *PI-MATH-Jurnal Pendidik. Mat. Sebel. April*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [8] F. N. Anisa, M. Turmuzi, T. W. Triutami, and Amrullah, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," *J. Classr. Action Reserach*, vol. 6, no. 1, pp. 51–59, 2024.
- [9] N. F. Astuti, A. Suryana, and E. H. Suaidi, "Model Rancangan Pembelajaran Kooperatif Learning Team Game Tournament (TGT) pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar," *Tarbiatuna J. Islam. Educ. Stud.*, vol. 2, no. 2, pp. 195–218, 2022.
- [10] U. T. Pardede, "Penigkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran kooperatve tipe tgt di sman 1 batang toru," *J. MathEdu (Mathematic Educ. Journal)*, vol. 2, no. 1, pp. 67–74, 2019.
- [11] N. Aeni, R. R. Fazriyah, S. Pendidikan, G. Sekolah, U. P. Indonesia, and C. Author, "Pengembangan Aplikasi Android ' SIWABARA ' (Sifat Wajib Bagi Rasul) menggunakan Metode D & D yang diterapkan dalam Kehidupan Sehari-Hari Pada Pembelajaran SPAI Kelas 4 SD," *Konstr. J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 17, no. 1, pp. 1–10, 2025.
- [12] Y. F. Putri and M. S. Sumbawati, "Pengembangan Aplikasi Buku Saku Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Hukum Kesehatan Di Akademi Farmasi Surabaya," *It-Edu*, vol. 02, no. 02, pp. 87–94, 2017.
- [13] N. F. Laila and S. Saraswati, "Development of Mathematic Literature Questions Based on Profile of Pancasila Students with The Digital Quiz Platform Kahoot," *Inov. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 166–180, 2024.
- [14] A. Wulandari, Z. R. Hendrastuti, and D. A. Krisma, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN KAHOOT TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA," *J. Math. Educ. Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 155–165, 2024.
- [15] A. I. Wang and R. Tahir, "The effect of using Kahoot! for learning – A literature review," *Comput. Educ.*, vol. 149, no. January, 2020.
- [16] S. Rahmawati, "Efektivitas Discovery Learning Berbasis Etnomatematika dengan Eksplorasi Rumah Adat Bangka Belitung," *MAXIMA J. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–14, 2023.
- [17] I. H. Wahyuni and S. Saraswati, "Problem Based Learning Berbasis Flipped Classroom: Efektivitas dan Penerapannya pada Materi Lingkaran Kelas VIII," *J. Penelitian, Pendidik. dan Pengajaran JPPIP*, vol. 4, no. 2, pp. 108–116, 2023.
- [18] R. Nur, A. Rahmadhani, S. Saraswati, P. Matematika, and U. Hasyim, "Efektivitas Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI Berbantuan Aplikasi Geogebra pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Cartes. J. Pendidik. Mat.*, vol. 04, no. 01, pp. 61–68, 2024.
- [19] A. I. Durisa, S. Istiningsih, and A. Widodo, "Menciptakan Pembelajaran yang Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan Di Sekolah Dasar," *Elem. J. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 2, pp. 55–63, 2022.
- [20] I. Wayan Sumandya and K. Gita Saraswandewi, "Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (Tgt) Berbantuan Quizwhizzer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *J. Pendidik. Mat. Undiksha*, vol. 14, no. 1, p. 26139677, 2023.
- [21] B. Rosyida, S. Astutik, F. A. Kurnianto, E. I. Pangastuti, and M. A. Mujib, "Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) terhadap Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik pada Pembelajaran Geografi SMA," *Maj. Pembelajaran Geogr.*, vol. 6, no. 1, pp. 132–140, 2023.
- [22] O. S. Orinda, A. Suryawan, and K. H. Hajron, "Pengaruh model pembelajaran Team Games Tournament (TGT) berbantu media papaku berkartu terhadap hasil belajar matematika," *Borobudur Educ. Rev.*, vol. 4, no. 1, pp. 15–26, 2024.
- [23] F. K. Baidha, F. Agustini, H. J. Saputra, and T. Wigati, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model Team Games Tournament Berbantu Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV," *Didakt. J. Ilm. PGSD FKIP Univ. Mandiri*, vol. 10, no. September, pp. 247–259, 2024.

- [24] A. A. Futriani Hidayah, R. Al Adawiyah, and P. A. Rizqi Mahanani, “Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19,” *J. Sos. J. Penelit. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 21, no. 2, pp. 53–56, 2020.
- [25] W. A. Panjaitan, E. J. Simarmata, R. Sipayung, and P. J. Silaban, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning di Sekolah Dasar,” *J. Basicedu Res. Learn. Elem. Educ.*, vol. 4, no. 4, pp. 1350–1357, 2021.