



PENINGKATAN LITERASI NUMERASI SISWA MTs MELALUI PENERAPAN *ESCAPE ROOM MATHEMATICS* PADA MATERI STATISTIK

Adi Irawan^{1*}, Dwi Agustini², Zulfiani Rohmah³, & Leny Fitriah⁴

^{1,2,3,&4}Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Jalan Kaktus Nomor 1-3, Mataram,
Nusa Tenggara Barat 83126, Indonesia

*Email: adi.irawan@unwmataram.ac.id

Submit: 26-12-2025; Revised: 07-01-2026; Accepted: 08-01-2026; Published: 17-01-2026

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas *escape room mathematics* dalam meningkatkan literasi numerasi siswa kelas VII di MTs, sekaligus menilai pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif. Penelitian dilakukan dengan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan siklus *plan-act-observe-reflect*, melibatkan 30 siswa yang dipilih secara *purposive*. Data dikumpulkan melalui tes literasi numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran, observasi keterlibatan siswa, dan kuesioner motivasi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan literasi numerasi yang jelas, dengan rata-rata skor *pre-test* 58 meningkat menjadi 78 pada *post-test*, serta peningkatan yang konsisten antar-siklus. Selain memperkuat pemahaman konsep statistik, penerapan *escape room mathematics* juga berhasil mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif siswa. Temuan ini menegaskan bahwa metode ini efektif sebagai strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan literasi numerasi, motivasi belajar, dan keterampilan sosial siswa.

Kata Kunci: *Escape Room Mathematics*, Literasi Numerasi, Pembelajaran Berbasis Permainan, Penelitian Tindakan Kelas, Statistik.

ABSTRACT: This study aims to evaluate the effectiveness of *escape room mathematics* in improving the numeracy literacy of grade VII students in MTs, as well as assess its influence on critical, collaborative, and reflective thinking skills. The research was conducted using the Classroom Action Research (CAR) approach using the *plan-act-observe-reflect* cycle, involving 30 students who were selected *purposively*. Data were collected through numeracy literacy tests before and after learning, student engagement observations, and motivational questionnaires. The results showed a clear increase in numeracy literacy, with an average *pre-test* score of 58 increasing to 78 in the *post-test*, as well as a consistent increase between cycles. In addition to strengthening the understanding of statistical concepts, the application of *escape room mathematics* has also succeeded in developing students' critical, collaborative, and reflective thinking skills. These findings confirm that this method is effective as an innovative learning strategy to improve students' numeracy literacy, learning motivation, and social skills.

Keywords: *Escape Room Mathematics*, Numeracy Literacy, Game-Based Learning, Classroom Action Research, Statistics.

How to Cite: Irawan, A., Agustini, D., Rohmah, Z., & Fitriah, L. (2026). Peningkatan Literasi Numerasi Siswa MTs melalui Penerapan *Escape Room Mathematics* pada Materi Statistik. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 117-128. <https://doi.org/10.36312/educatoria.v6i1.951>



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Literasi numerasi merupakan kemampuan fundamental yang diperlukan peserta didik untuk memahami, menggunakan, dan menafsirkan informasi numerik dalam berbagai aspek kehidupan. Penguasaan literasi numerasi yang memadai memungkinkan siswa menghadapi permasalahan nyata, baik yang muncul dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, pengembangan literasi numerasi sejak jenjang SMP/MTs menjadi sangat penting (Khoirunnisa, 2023).

Berdasarkan pengamatan dan temuan penelitian sebelumnya, kemampuan literasi numerasi siswa MTs masih terbilang rendah. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam membaca dan menafsirkan tabel, diagram batang, diagram lingkaran, diagram garis, ukuran pemusatan data, dan ukuran sebaran data. Hambatan ini mengurangi kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika yang menuntut pemahaman konsep statistik secara kontekstual dan keterampilan *problem solving*. Dengan demikian, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan kontekstual (Mahmud & Pratiwi, 2019).

Rendahnya literasi numerasi siswa juga dipengaruhi oleh penerapan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Di banyak kelas, guru menjadi pusat pembelajaran, sementara siswa cenderung menerima materi secara pasif. Pendekatan semacam ini minim memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah secara mandiri, dan berkolaborasi dengan teman sebayanya. Akibatnya, keterampilan numerasi dan motivasi belajar siswa tidak berkembang secara optimal (Rediani, 2024).

Dalam era pendidikan abad ke-21, pembelajaran yang interaktif, menantang, dan berpusat pada aktivitas siswa menjadi sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif, terutama dalam pembelajaran matematika. Strategi semacam ini diperlukan untuk mengembangkan literasi numerasi melalui pengalaman belajar yang nyata dan relevan. Seiring meningkatnya kebutuhan akan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar, dibutuhkan pendekatan yang dapat menilai sekaligus menyempurnakan proses pembelajaran secara berkelanjutan.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan pendekatan yang mendukung peningkatan mutu pembelajaran melalui proses evaluasi dan perbaikan yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. PTK memungkinkan guru menilai serta menyesuaikan strategi pembelajaran literasi numerasi yang berpusat pada siswa sesuai dengan kondisi nyata di kelas. Namun demikian, penerapan PTK sebagai sarana evaluasi berkelanjutan dalam pembelajaran literasi numerasi yang berorientasi pada keaktifan siswa masih relatif terbatas, sehingga potensinya belum dimanfaatkan secara optimal (Sektiwulan *et al.*, 2024).

Fuentes-Cabrera *et al.* (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika berbasis *escape room* mampu meningkatkan prestasi belajar, motivasi, serta otonomi siswa secara lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian Alabdulaziz (2023), bahwa pembelajaran matematika berbasis *escape room* terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional, karena mampu meningkatkan

hasil belajar, motivasi, dan kemandirian siswa. Pendekatan ini juga dapat mengurangi kecemasan siswa terhadap matematika, serta mendorong keterlibatan aktif dalam proses pemecahan masalah.

Selain kemampuan kognitif, *escape room mathematics* juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Pembelajaran berbasis permainan menstimulasi rasa ingin tahu, mendorong semangat berkompetisi yang sehat, dan meningkatkan kemampuan berkolaborasi. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep statistik, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, *problem solving*, dan kemampuan bekerja sama secara efektif (Wahyuni *et al.*, 2024).

Meskipun *escape room mathematics* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa, penelitian yang secara khusus menelaah literasi numerasi pada materi statistik di jenjang MTs masih terbatas. Sebagian besar studi lebih berfokus pada capaian kognitif umum dan belum mengkaji proses reflektif pembelajaran secara mendalam. Pendekatan PTK sebagai upaya perbaikan pembelajaran berkelanjutan masih jarang dimanfaatkan.

Penelitian ini menunjukkan kebaruan melalui penerapan *escape room mathematics* yang dirancang secara khusus pada materi statistik, guna meningkatkan literasi numerasi siswa MTs. Kebaruan selanjutnya terletak pada konteks pelaksanaannya di MTs yang memiliki karakteristik peserta didik serta lingkungan pembelajaran yang berbeda dari sekolah umum. Pemanfaatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan siklus reflektif memungkinkan evaluasi dan penyempurnaan pembelajaran dilakukan secara berkelanjutan, sehingga peningkatan literasi numerasi dapat dicapai secara sistematis dan aplikatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan *escape room mathematics* pada pembelajaran statistik dalam meningkatkan literasi numerasi siswa MTs. Penelitian ini diarahkan untuk menumbuhkan keaktifan siswa melalui kegiatan pemecahan masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan dalam pengembangan pembelajaran matematika yang inovatif sekaligus mendukung peningkatan kemampuan *problem solving* peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan siklus *plan-act-observe-reflect* (Ginting *et al.*, 2024) yang dilaksanakan dalam dua siklus untuk meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi statistik melalui *escape room mathematics*. Pendekatan ini dipilih karena dilaksanakan langsung di kelas, dan sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas pembelajaran berbasis permainan dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan pemecahan masalah siswa (Musfita & Ningsih, 2024). Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas VII MTs. Dakwah Islamiyah Putra, Kediri, Lombok Barat, yang dipilih secara *purposive* berdasarkan relevansi materi statistik, seperti ukuran pemusatan data (rata-rata, *median*, *modus*) dan ukuran sebaran (*range*, simpangan baku), serta kesesuaian kelas untuk penerapan *escape room* secara efektif.

Pelaksanaan PTK terdiri dari empat tahapan pada setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Indikator keberhasilan

ditetapkan apabila minimal 85% siswa mencapai ketuntasan belajar sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) madrasah dan terjadi peningkatan rata-rata skor literasi numerasi dari siklus pertama ke siklus kedua. Hasil refleksi pada setiap siklus digunakan sebagai dasar perbaikan strategi pembelajaran pada siklus berikutnya (Hasmawaty *et al.*, 2024), sehingga penelitian berlangsung secara sistematis dan berkelanjutan.

Instrumen penelitian terdiri dari tes literasi numerasi dan lembar observasi guru. Validitas instrumen diuji melalui validitas isi oleh ahli (*expert judgment*). Sedangkan validitas konstruk dianalisis menggunakan korelasi *product moment* untuk memastikan butir soal sesuai dengan kemampuan siswa. Reliabilitas tes literasi numerasi diuji menggunakan *Cronbach's alpha*, sehingga konsistensi pengukuran dapat dipertanggung jawabkan.

Implementasi *escape room mathematics* dilakukan secara operasional melalui beberapa tahapan. Siswa dibagi menjadi 5-6 kelompok kecil dengan 5-6 anggota per kelompok. Setiap kelompok diberikan serangkaian tantangan atau soal statistik berbasis konteks kehidupan nyata, termasuk soal teka-teki, *puzzle*, dan kasus kontekstual terkait rata-rata, *median*, *modus*, *range*, dan simpangan baku yang harus diselesaikan secara berurutan untuk “membuka” tahap berikutnya. Durasi permainan ditetapkan 90 menit per siklus, dengan masing-masing tantangan diberikan waktu 10-15 menit. Guru berperan sebagai fasilitator dan pengamat, mengarahkan jalannya permainan, memberikan klarifikasi bila diperlukan, memantau interaksi, serta mencatat strategi pemecahan masalah dan keterlibatan siswa. Setelah semua tantangan selesai, dilakukan sesi refleksi dan diskusi selama 15-20 menit untuk memperkuat pemahaman konsep dan mengevaluasi kolaborasi antar siswa.

Teknik analisis data dibagi menjadi data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes literasi numerasi *pre-test* dan *post-test* setiap siklus, dianalisis menggunakan analisis deskriptif komparatif dengan menghitung rata-rata, persentase ketuntasan, dan peningkatan skor literasi numerasi siswa antar siklus. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi guru untuk menilai keterlibatan, kolaborasi, dan strategi pemecahan masalah siswa. Analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif, dengan mengelompokkan temuan sesuai indikator keterlibatan, kerja sama, dan *problem solving*, kemudian dikaitkan dengan hasil kuantitatif untuk memberikan gambaran komprehensif tentang efektivitas *escape room mathematics*. Dengan desain ini, penelitian tidak hanya mengevaluasi dan meningkatkan literasi numerasi siswa, tetapi juga mengembangkan model pembelajaran matematika yang inovatif, interaktif, berpusat pada siswa, dan kontekstual (Mu'jizah & Ahsani, 2025; Musfita & Ningsih, 2024), sekaligus memungkinkan replikasi penelitian di kelas lain dengan prosedur yang jelas dan sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Tes Literasi Numerasi

Hasil tes literasi numerasi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah penerapan *escape room mathematics*. *Pre-test* dilakukan untuk

mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi statistik, meliputi ukuran pemusatan data (rata-rata, *median*, *modus*) dan ukuran sebaran (*range*, simpangan baku sederhana), serta kemampuan membaca dan menafsirkan tabel dan grafik. Rata-rata skor *pre-test* adalah 58, dengan beberapa siswa mendapatkan nilai di bawah 50. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan, terutama pada soal yang menuntut analisis data yang kompleks dan penarikan simpulan dari grafik atau tabel.

Setelah kegiatan *escape room*, *post-test* dilakukan untuk melihat perubahan kemampuan literasi numerasi siswa. Rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 78, dengan 85% siswa berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal sebesar 75 yang telah ditetapkan oleh madrasah. Peningkatan ini terlihat jelas pada setiap individu. Sebagai contoh, siswa A meningkat dari skor 45 menjadi 75, siswa B dari 50 menjadi 78, dan siswa AD dari 65 menjadi 85. Hampir seluruh siswa menunjukkan peningkatan, baik yang sebelumnya memiliki nilai rendah maupun yang sudah cukup tinggi. Berikut rincian *pre-test* dan *post-test* 30 siswa tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Literasi Numerasi Siswa.

No.	Nama Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Keterangan
1	Siswa A	45	75	Peningkatan Signifikan
2	Siswa B	50	78	Peningkatan Signifikan
3	Siswa C	60	80	Peningkatan
4	Siswa D	55	77	Peningkatan
5	Siswa E	48	74	Peningkatan Signifikan
6	Siswa F	52	76	Peningkatan Signifikan
7	Siswa G	49	73	Peningkatan Signifikan
8	Siswa H	57	79	Peningkatan
9	Siswa I	63	83	Peningkatan
10	Siswa J	54	78	Peningkatan
11	Siswa K	50	75	Peningkatan Signifikan
12	Siswa L	61	82	Peningkatan
13	Siswa M	46	74	Peningkatan Signifikan
14	Siswa N	59	81	Peningkatan
15	Siswa O	53	77	Peningkatan
16	Siswa P	47	73	Peningkatan Signifikan
17	Siswa Q	56	79	Peningkatan
18	Siswa R	51	76	Peningkatan Signifikan
19	Siswa S	58	80	Peningkatan
20	Siswa T	62	84	Peningkatan
21	Siswa U	49	74	Peningkatan Signifikan
22	Siswa V	55	78	Peningkatan
23	Siswa W	60	82	Peningkatan
24	Siswa X	52	77	Peningkatan
25	Siswa Y	48	74	Peningkatan Signifikan
26	Siswa Z	54	78	Peningkatan
27	Siswa AA	47	73	Peningkatan Signifikan
28	Siswa AB	53	77	Peningkatan
29	Siswa AC	51	76	Peningkatan Signifikan
30	Siswa AD	65	85	Peningkatan

Hasil ini menunjukkan bahwa *escape room mathematics* berhasil meningkatkan kemampuan siswa secara menyeluruh. Siswa tidak hanya lebih

mahir dalam menghitung, tetapi juga mampu menganalisis data, menyimpulkan hasil, dan menyajikan jawaban secara sistematis. Tes juga menunjukkan perubahan sikap belajar, siswa menjadi lebih teliti, fokus, dan percaya diri dalam menyelesaikan soal. *Escape room mathematics* juga membantu menjadikan materi statistik lebih nyata bagi siswa. Melalui aktivitas berbasis permainan, siswa dapat melihat keterkaitan antara teori yang dipelajari dan penerapannya secara praktis, sehingga konsep yang awalnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan permainan (*game-based learning*) secara konsisten mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Yulianto *et al.*, 2025). Penelitian pada tingkat MTs menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar setelah materi matematika diajarkan menggunakan *game-based learning* (Hasibuan *et al.*, 2023). Temuan lain juga mengungkapkan bahwa penggunaan *game-based learning* dengan bantuan alat peraga manipulatif, efektif dalam memperdalam pemahaman konsep matematika siswa (Hadi *et al.*, 2025).

Hasil Observasi dan Partisipasi Siswa

Observasi keterlibatan dan partisipasi siswa selama kegiatan *escape room mathematics* menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Guru menilai partisipasi aktif, kerja sama, inisiatif, antusiasme, dan motivasi belajar siswa melalui lembar observasi. Mayoritas siswa aktif berdiskusi, saling membantu, dan mencari strategi terbaik untuk menyelesaikan tantangan. Berikut ringkasan observasi tiap kelompok disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Observasi Tiap Kelompok.

Kelompok	Tingkat Partisipasi	Kerja Sama	Antusiasme	Catatan Guru
Kelompok 1	Sangat Aktif	Sangat Baik	Tinggi	Diskusi lancar, anggota saling membantu.
Kelompok 2	Aktif	Baik	Tinggi	Pembagian tugas jelas dan efisien.
Kelompok 3	Aktif	Baik	Sedang	Beberapa anggota pasif, dibimbing guru.
Kelompok 4	Sangat Aktif	Sangat Baik	Tinggi	Kolaboratif, inisiatif tinggi.
Kelompok 5	Aktif	Baik	Tinggi	Kerja sama baik, menyelesaikan tantangan tepat waktu.

Interaksi nyata terlihat pada tantangan menghitung rata-rata dan *median* nilai. Setiap kelompok membagi tugas, yaitu dua siswa menghitung, satu mencatat hasil, dan satu memverifikasi jawaban. Ketika terjadi kesalahan, anggota lain menegur dengan cara yang konstruktif, kemudian memperbaiki jawaban bersama-sama. Antusiasme siswa terlihat dari semangat mereka menyelesaikan setiap level permainan dan bersaing secara sehat antar kelompok. Siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih berani bertanya, menyampaikan pendapat, dan mengambil inisiatif. Guru mencatat bahwa motivasi belajar meningkat, karena kegiatan ini menantang sekaligus menyenangkan, sehingga siswa terdorong memahami soal sebelum menjawab. Hasil tes dan observasi menunjukkan bahwa *escape room mathematics*

berhasil menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, menyenangkan, dan efektif. Selain meningkatkan kemampuan akademik, metode ini juga mengembangkan keterampilan sosial, kerja sama, tanggung jawab kelompok, dan kepercayaan diri siswa.

Pembahasan

Hubungan antara Escape Room Mathematics dan Peningkatan Literasi Numerasi

Penerapan *escape room mathematics* terbukti memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, rata-rata skor meningkat dari 58 menjadi 78, dengan sebagian besar siswa (85%) mencapai ketuntasan minimal. Hal ini menunjukkan bahwa metode berbasis permainan dapat membantu siswa memahami konsep statistik, termasuk ukuran pemusatan dan ukuran sebaran, secara lebih mudah dan menyenangkan dibandingkan metode tradisional (Paulina *et al.*, 2023; Putra *et al.*, 2025). Metode *escape room* mendorong siswa untuk belajar aktif dan berpikir kritis. Setiap tantangan menuntut mereka tidak hanya menghitung angka, tetapi juga membaca, menganalisis, dan menarik simpulan dari tabel atau grafik. Pola ini selaras dengan prinsip pembelajaran aktif, dimana keterlibatan kognitif siswa menjadi faktor kunci dalam meningkatkan pemahaman materi (Vankúš, 2021).

Interaksi kelompok menjadi salah satu faktor penting dalam pembelajaran ini. Siswa berdiskusi untuk menemukan strategi terbaik dalam menyelesaikan soal, saling mengecek jawaban, dan memberi masukan secara konstruktif. Contohnya, saat menghitung *median* nilai, anggota kelompok membagi peran dengan beberapa siswa menghitung, satu mencatat, dan satu memverifikasi hasil, sehingga mereka belajar menyelesaikan masalah secara kolektif (Situmorang *et al.*, 2025).

Escape room mathematics juga membantu menjadikan materi statistik lebih nyata bagi siswa. Melalui aktivitas berbasis permainan, siswa dapat melihat keterkaitan antara teori yang dipelajari dan penerapannya secara praktis, sehingga konsep yang awalnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan permainan (*game-based learning*) secara konsisten mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Yulianto *et al.*, 2025). Penelitian pada tingkat MTs menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar setelah materi matematika diajarkan menggunakan *game-based learning* (Hasibuan *et al.*, 2023). Temuan lain juga mengungkapkan bahwa penggunaan *game-based learning* dengan bantuan alat peraga manipulatif efektif dalam memperdalam pemahaman konsep matematika siswa (Hadi *et al.*, 2025).

Metode ini melatih siswa berpikir metakognitif. Mereka mengevaluasi jawaban sendiri maupun kelompok, serta menyesuaikan strategi ketika menghadapi kesalahan. Proses refleksi ini memperkuat keterampilan analisis dan pemecahan masalah secara menyeluruh (Purba *et al.*, 2025). Dengan demikian, jelas bahwa *escape room mathematics* tidak hanya meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif, sehingga siswa lebih siap menghadapi masalah numerik yang kompleks (Yulianto *et al.*, 2025).

Faktor Keberhasilan dan Kendala selama Penerapan Metode

Keberhasilan *escape room mathematics* dipengaruhi oleh beberapa faktor penting. Salah satunya adalah desain tantangan yang tepat dan berjenjang. Soal yang disusun sesuai dengan kemampuan siswa membuat mereka termotivasi untuk berpikir kreatif dan kritis, serta membangun rasa percaya diri sebelum menghadapi soal yang lebih sulit (Camacho-Sánchez *et al.*, 2022; Siskayanti *et al.*, 2022). Kerja sama dalam kelompok menjadi faktor penunjang lainnya. Pembagian peran yang jelas, diskusi aktif, dan kolaborasi saat menyelesaikan soal membantu siswa belajar bersama secara efektif. Misalnya, jika satu anggota kelompok salah menghitung, anggota lain memberi koreksi secara konstruktif, sehingga semua belajar memperbaiki kesalahan bersama-sama (Lestari & Hamimi, 2024).

Peran guru sebagai fasilitator sangat mendukung keberhasilan. Guru memberikan arahan, membantu menyelesaikan kebingungan siswa, dan memastikan diskusi tetap fokus pada tujuan pembelajaran. Pendampingan guru sangat penting untuk menjaga keterlibatan siswa, khususnya bagi mereka yang awalnya pasif. Motivasi dan antusiasme siswa menjadi faktor penting lainnya. Banyak siswa terlihat bersemangat menyelesaikan semua level permainan dan berusaha memperoleh skor terbaik yang pada akhirnya meningkatkan konsentrasi, ketekunan, dan pemahaman terhadap soal secara mendalam (Febriani *et al.*, 2025).

Namun, beberapa kendala muncul selama penerapan. Beberapa siswa awalnya kesulitan beradaptasi dengan mekanisme permainan dan membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami instruksi. Beberapa anggota kelompok juga cenderung bergantung pada teman, sehingga intervensi guru tetap diperlukan. Kendala lain adalah keterbatasan waktu, dimana beberapa kelompok membutuhkan durasi lebih lama untuk menyelesaikan tantangan dibandingkan kelompok lain. Penyesuaian soal dan pembagian waktu yang lebih fleksibel dapat menjadi solusi agar semua kelompok dapat mengikuti kegiatan dengan optimal (Lai & Hu, 2025).

Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Temuan penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menekankan bahwa pembelajaran berbasis permainan efektif meningkatkan literasi numerasi dan keterampilan berpikir siswa. Penelitian Prisilia *et al.* (2023) menunjukkan bahwa *game-based learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca dan menganalisis data numerik yang juga terlihat pada penelitian ini. Penelitian Ulfa *et al.* (2022) menekankan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan pola yang sama, yaitu siswa tidak hanya menghitung dengan benar, tetapi juga mampu berpikir logis dan strategis dalam menyelesaikan tantangan secara kolaboratif.

Penelitian Sugianto (2023) menekankan pentingnya motivasi dalam pembelajaran berbasis *game*. Penelitian ini menunjukkan fenomena serupa, dimana motivasi dan antusiasme siswa meningkat secara signifikan selama pembelajaran *escape room* yang kemudian memengaruhi peningkatan hasil akademik mereka. Rahayu *et al.* (2025) menekankan peran interaksi sosial dalam pembelajaran berbasis permainan. Observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa diskusi kelompok dan bantuan antar siswa memperkuat pemahaman konsep statistik, serta menciptakan lingkungan belajar yang suportif. Perbandingan ini menunjukkan



bahwa *escape room mathematics* tidak hanya konsisten dengan hasil penelitian terdahulu, tetapi juga memperluas aplikasi metode pada materi statistik dan literasi numerasi tingkat MTs. Metode ini berhasil menciptakan pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan efektif. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat bukti bahwa *escape room mathematics* merupakan strategi pembelajaran inovatif yang tidak hanya meningkatkan kemampuan numerasi, tetapi juga keterampilan sosial, kolaboratif, dan motivasi siswa dalam belajar.

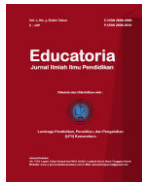
SIMPULAN

Penerapan *escape room mathematics* efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa MTs pada materi statistik. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan signifikan hasil *pre-test* dan *post-test* serta tercapainya ketuntasan belajar pada sebagian besar siswa. Pembelajaran berbasis permainan ini membantu siswa memahami konsep ukuran pemusatan dan ukuran sebaran data secara lebih mudah, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan motivasi belajar. Keberhasilan metode ini didukung oleh desain tantangan yang sesuai, keterlibatan aktif siswa, serta peran guru sebagai fasilitator. Meskipun terdapat kendala berupa adaptasi awal dan keterbatasan waktu, hambatan tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian soal dan pengelolaan pembelajaran yang lebih efektif. Dengan demikian, *escape room mathematics* dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan literasi numerasi siswa, khususnya pada materi statistik.

Beberapa kendala seperti adaptasi awal terhadap mekanisme permainan, ketergantungan antar anggota kelompok, dan keterbatasan waktu muncul selama pelaksanaan. Namun, hal ini dapat diatasi dengan penyesuaian tingkat kesulitan soal, pembagian waktu yang lebih fleksibel, serta bimbingan guru. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya mengenai pembelajaran berbasis permainan yang menekankan peningkatan keterampilan numerasi, pemecahan masalah, interaksi sosial, dan motivasi belajar. *Escape room mathematics* merupakan strategi pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan akademik, keterampilan sosial, dan motivasi belajar siswa secara menyeluruh.

SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *escape room mathematics* efektif meningkatkan literasi numerasi, keterampilan kolaboratif, dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengimplementasikan metode ini secara terencana, menyesuaikan tingkat kesulitan tantangan, dan memberikan pendampingan kepada siswa yang memerlukan, agar partisipasi aktif dan pemahaman materi dapat optimal. Siswa diharapkan aktif berdiskusi, bekerja sama, dan mengevaluasi hasil kerja kelompok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Penelitian selanjutnya dapat memperluas penerapan metode ini pada materi atau jenjang pendidikan lain, termasuk pemanfaatan teknologi digital, sedangkan sekolah dan pengambil kebijakan perlu menyediakan sarana, waktu, dan pelatihan guru agar inovasi pembelajaran ini dapat diterapkan secara berkelanjutan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih khusus disampaikan kepada guru, siswa, dan pihak sekolah MTs. Dakwah Islamiyah Putra, Kediri, Lombok Barat, yang telah berpartisipasi aktif, serta rekan-rekan sejawat yang telah memberikan masukan dan saran berharga, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Alabdulaziz, M. S. (2023). Escape Rooms Technology as a Way of Teaching Mathematics to Secondary School Students. *Education and Information Technologies*, 28(10), 13459-13484. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11729-1>
- Camacho-Sánchez, R., Rillo-Albert, A., & Lavega-Burgués, P. (2022). Gamified Digital Game Based Learning as a Pedagogical Strategy: Student Academic Performance and Motivation. *Applied sciences*, 12(21), 1-16. <https://doi.org/10.3390/app122111214>
- Febriani, S., Deviyanti, N., Qurotunnisa, N., Fitriana, D., Yusela, N. W., & Nurdiansyah, N. (2025). Peran Guru dalam Inovasi Pembelajaran melalui Game Edukasi Digital di Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur Sistematis. *Sindoro : Cendikia Pendidikan*, 17(10), 111-120. <https://doi.org/10.99534/kezpkq57>
- Fuentes-Cabrera, A., Parra-González, M. E., López-Belmonte, J., & Segura-Robles, A. (2020). Learning Mathematics with Emerging Methodologies the Escape Room as a Case Study. *Mathematics*, 8(9), 1-14. <https://doi.org/10.3390/math8091586>
- Ginting, F. B., Simanjuntak, S. D., & Sembiring, R. K. (2024). Upaya Meningkatkan Literasi dan Numerasi Matematika Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kabanjahe Tahun Pembelajaran 2023-2024. *Jurnal Rumpun Manajemen dan Ekonomi*, 1(1), 72-86. <https://doi.org/10.61722/jrme.v1i1.1125>
- Hadi, S., Munawwir, Z., & Sari, L. D. K. (2025). Penerapan *Game Based Learning* Menggunakan Alat Peraga Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Notasi Ilmiah Siswa. *Kognitif : Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 213-224. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2828>
- Hasibuan, M. F., Desania, F., & Ginting, T. B. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Pendekatan *Game Based Learning* pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Dua Variabel di kelas IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam. *Jurnal Widya*, 4(1), 1-20. <https://doi.org/10.54593/awl.v4i1.164>
- Hasmawaty, H., Saman, A., Saodi, S., & Sadaruddin, S. (2024). Refleksi Pembelajaran dan Penelitian Tindakan Kelas. *Quoba : Jurnal Pendidikan*, 1(1), 41-47.
- Khoirunnisa, S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP pada Era Merdeka Belajar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*,

- 6(3), 925-936. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393>
- Lai, C. H., & Hu, P. Y. (2025). The Gaming Revolution in History Education: The Practice and Challenges of Integrating Game Based Learning into Formal Education. *Information*, 16(6), 1-29. <https://doi.org/10.3390/info16060490>
- Lestari, S., & Hamimi, L. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP di Era Merdeka Belajar. *Kognitif : Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 623-629. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1568>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *Kalamatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69-88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Mu'jizah, U., & Ahsani, E. L. F. (2025). Penerapan *Game Based Learning* Berbantuan Permainan *Market Class* untuk Mengembangkan Literasi Numerasi Siswa Kelas V MI Nabaul Ulum. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 86-96. <https://doi.org/10.21009/jrpms.091.10>
- Muspita, Z., & Ningsih, L. P. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis Permainan Edukatif. *Alpatih : Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 66-78. <https://doi.org/10.70115/alpatih.v2i2.201>
- Paulina, C., Rokmanah, S., & Syachruroji, A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model *Game Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31348-31354. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12114>
- Prisilia, S. R., Wahyudin, D., & Mulyasari, E. (2025). Implementasi *Math Games* terhadap Kemampuan Numerasi melalui Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 11(1), 67-86. <https://doi.org/10.37729/jpse.v11i1.6371>
- Purba, E. E., Parmiti, D. P., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2024). *Game Math Hunt* Berorientasi *Problem Based Learning* pada Muatan Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 9(2), 250-260. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v9i2.98278>
- Putra, D. D., Nindiasari, H., & Fathurrohman, M. (2025). *Systematic Literature Review*: Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Pendidikan Matematika terhadap Efektivitas dan Strategi Implementasinya. *Sigma : Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 282-290. <https://doi.org/10.26618/sigma.v17i1.18403>
- Rahayu, S., Yaqin, N., Pranawukir, I., Awaludin, D. T., & Mardiaty, M. (2025). Effectiveness of Digital Game Based Learning on Improving Numeracy Literacy of Elementary School Students. *International Journal of Educational Insights and Innovations*, 2(2), 32-36. <https://doi.org/10.3089/3089.2376/ijedins.v2i2.16>
- Rediani, N. N. (2024). Exploring the World of Numeracy: An Analysis of Third-Grade Elementary School Students. *International Journal of Elementary Education*, 8(1), 39-46. <https://doi.org/10.23887/ijee.v8i1.68455>

- Sektiwulan, A., Novaliyosi, N., & Nindiasari, H. (2024). Penerapan Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa: *Systematic Literature Review*. *Sigma : Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 285-295. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.15620>
- Siskayanti, W. D., Nurhidayati, S., & Safnowandi, S. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Instruction* Dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(2), 94-112. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i2.76>
- Situmorang, A. S., Rambe, J. S., Sirait, R., Siallagan, N. W., & Pasaribu, Y. V. A. (2025). Strategi Pembelajaran Kolaboratif guna Meningkatkan Keterampilan Literasi dan Numerasi Siswa SMAN 1 Perbaungan. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 5(2), 539-548. <https://doi.org/10.31004/jh.v5i2.2423>
- Sugianto, H. (2023). Game Based Learning in Enhancing Learning Motivation. *International Journal of Instructional Technology*, 2(1), 22-33. <https://doi.org/10.33650/ijit.v2i1.9324>
- Ulfa, E. M., Nuri, L. N., Sari, A. F. P., Baryroh, F., Ridlo, Z. R., & Wahyuni, S. (2022). Implementasi *Game Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9344-9355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3742>
- Vankúš, P. (2021). Influence of Game-Based Learning in Mathematics Education on Students' Affective Domain: A Systematic Review. *Mathematics*, 9(9), 1-10. <https://doi.org/10.3390/math9090986>
- Wahyuni, S., Isrok'atun, I., & Maulana, M. (2024). Pengaruh *Problem Based Learning* dengan Permainan “Jelajah Waktu” terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di SD. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 8(1), 29-44. <https://doi.org/10.35706/sjme.v8i1.10580>
- Yulianto, D., Situmeang, M., Anwar, S., & Puspitasari, N. (2025). Revisiting Digital Game Based Mathematics Learning: Global Insights into Thinking and Attitudes from a Prisma Guided Review. *Kalamatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 94-116. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol10no2.2025pp94-116>