

Penerapan Permainan Teka-Teki Silang pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

Bahrullah

Madrasah Aliyah Negeri 19 Jakarta, Indonesia

Email: bchrull@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan permainan teka-teki silang pada materi integral di kelas XII B MAN 19 Jakarta Selatan. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 35 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa penerapan permainan teka-teki silang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dari kategori cukup pada Siklus I menjadi kategori baik pada Siklus II. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 64,03 pada pra-siklus menjadi 78,59 pada Siklus I dan 88,86 pada Siklus II. Ketuntasan belajar klasikal juga meningkat dari 62,86% menjadi 91,43%. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan teka-teki silang mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan sehingga berdampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, strategi ini direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan pada materi maupun jenjang pendidikan lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Abstract: This study aimed to improve students' learning motivation and mathematics learning outcomes through the implementation of crossword puzzle games in teaching integral concepts to Grade XII B students at MAN 19 South Jakarta. The study employed Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, consisting of two cycles involving planning, action, observation, and reflection stages. The participants were 35 students. Data were collected through classroom observations, achievement tests, and documentation, and analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The findings revealed that the implementation of crossword puzzle games improved students' learning motivation from the fair category in Cycle I to the good category in Cycle II. Students' average learning achievement also increased from 64.03 in the pre-cycle to 78.59 in Cycle I and 88.86 in Cycle II. Furthermore, classical learning mastery improved from 62.86% to 91.43%. These findings indicate that crossword puzzle games create a more active, collaborative, and enjoyable learning environment, leading to significant improvements in students' motivation and mathematics achievement. Therefore, this instructional strategy is recommended as an innovative alternative for mathematics learning and may be adapted to other mathematical topics and educational levels to enhance learning quality.

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm>

Sejarah artikel

Diterima pada: 20 Agustus 2025

Disetujui pada: 18 September 2025

Dipublikasikan pada: 30 September 2025

Kata kunci: Permainan Teka-Teki Silang; Pembelajaran Matematika; Motivasi Belajar; Hasil Belajar; Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan sistematis yang diperlukan peserta didik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di

abad ke-21. Selain berorientasi pada penguasaan konsep, pembelajaran matematika juga diarahkan untuk membentuk kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematis, kreativitas, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS). Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika tidak lagi hanya menekankan pada penyampaian materi oleh guru, tetapi juga harus mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga peserta didik terdorong untuk membangun pengetahuannya sendiri (NCTM, 2023; OECD, 2023). Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika, terutama dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa (Lo & Hew, 2022; Suh & Ahn, 2021).

Meskipun demikian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik. Rendahnya minat dan motivasi belajar menyebabkan siswa kurang aktif selama proses pembelajaran, kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal, serta cenderung menghafal prosedur dibandingkan memahami konsep secara mendalam (Wijaya et al., 2022). Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap rendahnya hasil belajar matematika pada berbagai jenjang pendidikan. Hasil studi internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) juga menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (OECD, 2023).

Permasalahan yang sama juga ditemukan pada pembelajaran matematika di kelas XII B MAN 19 Jakarta Selatan. Berdasarkan hasil observasi awal, rata-rata hasil belajar siswa pada materi limit dan diferensial hanya mencapai 64,03, masih berada di bawah kriteria ketuntasan yang ditetapkan sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami konsep matematika secara optimal. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga interaksi siswa dalam kegiatan belajar relatif rendah. Guru lebih banyak menjelaskan materi, sedangkan siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan latihan tanpa memperoleh kesempatan yang cukup untuk berdiskusi maupun mengeksplorasi konsep matematika secara mandiri. Situasi ini menyebabkan motivasi belajar siswa menurun dan berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika.

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Peserta didik yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif mengikuti pembelajaran, memiliki rasa ingin tahu yang besar, tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan, serta mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki motivasi rendah (Ryan & Deci, 2021). Oleh karena itu, guru dituntut untuk memilih strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa melalui aktivitas belajar yang menarik, menantang, dan menyenangkan. Salah satu pendekatan yang berkembang dalam beberapa tahun terakhir adalah game-based learning, yaitu pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses belajar sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif (Plass et al., 2021).

Perkembangan penelitian mengenai game-based learning menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memperbaiki motivasi belajar, serta meningkatkan hasil belajar pada berbagai mata pelajaran, termasuk matematika (Tokac et al., 2022; Zhang et al., 2024). Salah satu bentuk permainan edukatif yang relatif mudah diterapkan di kelas adalah permainan teka-teki silang (crossword puzzle). Permainan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengingat kembali konsep-konsep penting, menghubungkan berbagai informasi yang telah dipelajari, melatih kemampuan berpikir kritis, sekaligus menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Dibandingkan media digital yang memerlukan perangkat khusus, permainan teka-teki silang dapat diterapkan dengan biaya rendah,

mudah dimodifikasi sesuai materi pembelajaran, dan dapat digunakan baik secara individu maupun kelompok.

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan teka-teki silang mampu meningkatkan motivasi belajar, aktivitas siswa, serta pemahaman konsep pada berbagai bidang studi. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada mata pelajaran IPA, bahasa, atau pendidikan kesehatan, sedangkan penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas permainan teka-teki silang dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah masih relatif terbatas. Selain itu, sebagian penelitian hanya menilai peningkatan hasil belajar tanpa mengkaji secara bersamaan perubahan motivasi belajar siswa. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya research gap mengenai efektivitas permainan teka-teki silang sebagai strategi pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan motivasi sekaligus hasil belajar siswa.

State of the art penelitian ini terletak pada penerapan permainan teka-teki silang sebagai strategi pembelajaran aktif yang dirancang untuk mengintegrasikan aktivitas berpikir, diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan evaluasi konsep matematika dalam satu rangkaian kegiatan pembelajaran. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menggunakan teka-teki silang sebagai media evaluasi atau penguatan materi, penelitian ini memanfaatkan permainan tersebut sebagai bagian utama dari proses pembelajaran melalui tahapan orientasi, perumusan masalah, pengumpulan informasi, diskusi, penyelesaian teka-teki, hingga refleksi hasil belajar. Pendekatan ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik sehingga motivasi belajar dapat meningkat secara berkelanjutan.

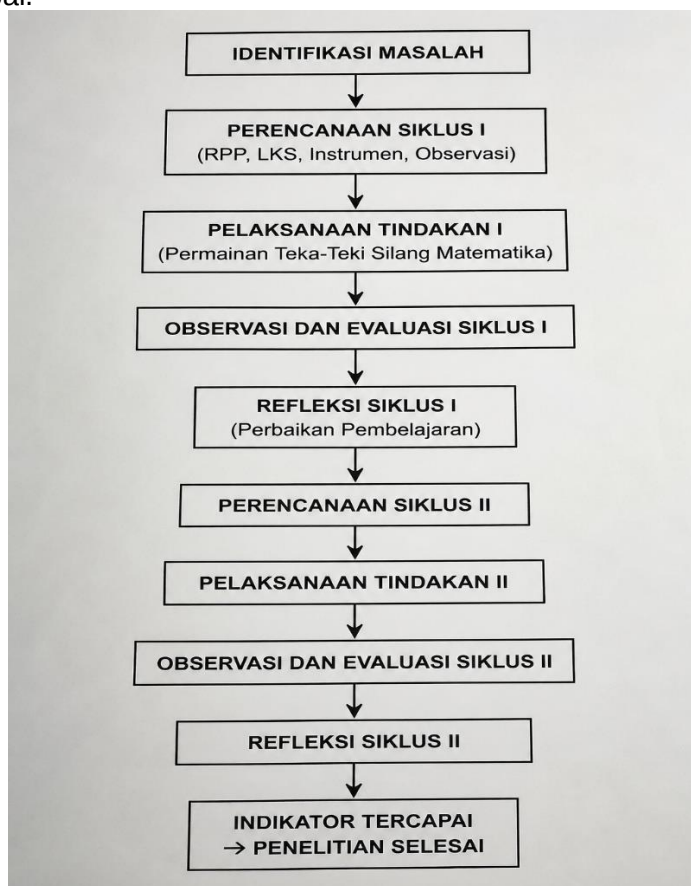
Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat transformasi pendidikan abad ke-21 menuntut guru untuk menerapkan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan berorientasi pada keterlibatan peserta didik. Pemanfaatan permainan edukatif menjadi salah satu alternatif yang relevan karena mampu mengurangi kejenuhan belajar sekaligus meningkatkan kualitas interaksi selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, tetapi juga menjadi salah satu referensi bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Selain itu, temuan penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam merancang pembelajaran yang mendukung peningkatan kompetensi numerasi peserta didik sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka dan perkembangan pendidikan abad ke-21.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan permainan teka-teki silang dalam pembelajaran matematika sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas XII. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan bukti empiris mengenai efektivitas permainan teka-teki silang sebagai salah satu strategi pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan oleh guru matematika untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga berdampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Hasil PTK yang menjadi dasar artikel ini menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 64,03 (pra-siklus) menjadi 78,59 (Siklus I) dan 88,86 (Siklus II), dengan ketuntasan klasikal meningkat hingga 91,43%, serta diikuti peningkatan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model siklus yang mengacu pada tahapan perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (action), observasi (observation), dan refleksi (reflection) sebagaimana dikembangkan oleh Kemmis dan Robin McTaggart (Kemmis & McTaggart, 2014; Creswell & Creswell, 2023; Arikunto, 2021). Penelitian dilaksanakan di MAN 19 Jakarta Selatan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian sebanyak 35 siswa kelas XII B yang terdiri atas 25 siswa laki-laki dan 10 siswa

perempuan. Tindakan dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas tiga kali pertemuan pembelajaran dan satu kali evaluasi hasil belajar. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP/modul ajar, lembar kerja siswa, instrumen tes, serta lembar observasi aktivitas guru dan motivasi belajar siswa. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penerapan permainan teka-teki silang matematika sebagai strategi pembelajaran pada materi integral dengan tahapan orientasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan pembelajaran, motivasi belajar siswa, dan aktivitas selama proses pembelajaran, sedangkan evaluasi dilakukan melalui tes hasil belajar pada setiap akhir siklus. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan nilai rata-rata, persentase ketuntasan klasikal, dan peningkatan hasil belajar antarsiklus, serta deskriptif kualitatif terhadap hasil observasi dan refleksi sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya hingga indikator keberhasilan penelitian tercapai.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian Tindakan Kelas

Sumber: Adaptasi dari Kemmis dan McTaggart (1988)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kondisi Awal Pembelajaran

Kondisi Sebelum tindakan pembelajaran diterapkan, proses pembelajaran matematika di kelas XII B MAN 19 Jakarta Selatan masih menunjukkan hasil yang belum optimal. Berdasarkan hasil observasi awal dan tes pra-siklus, rata-rata hasil belajar siswa hanya mencapai 64,03, yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi integral. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran relatif rendah. Rendahnya aktivitas belajar tersebut

berdampak pada motivasi belajar siswa yang juga masih tergolong rendah. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan tindakan pembelajaran melalui penerapan permainan teka-teki silang matematika dalam dua siklus Penelitian Tindakan Kelas.

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Hasil observasi selama pelaksanaan tindakan menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa pada setiap siklus. Pada Siklus I, motivasi belajar siswa berada pada kategori cukup. Sebagian siswa mulai menunjukkan keterlibatan dalam kegiatan diskusi kelompok dan berpartisipasi dalam menyelesaikan teka-teki silang matematika, meskipun masih terdapat beberapa siswa yang pasif dan kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat.

Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi Siklus I, motivasi belajar siswa mengalami peningkatan pada Siklus II. Sebagian besar siswa tampak lebih aktif dalam berdiskusi, antusias mengikuti permainan, berani mengemukakan pendapat, serta mampu bekerja sama dengan anggota kelompoknya. Berdasarkan hasil observasi, motivasi belajar siswa meningkat menjadi kategori baik.

Tabel 1. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Siklus	Kategori Motivasi
Siklus I	Cukup
Siklus II	Baik

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Peningkatan Hasil Belajar Matematika

Penerapan permainan teka-teki silang juga memberikan peningkatan terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada Siklus I, nilai rata-rata kelas mencapai 78,59, dengan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 22 orang (62,86%), sedangkan 13 siswa belum mencapai ketuntasan belajar.

Setelah dilakukan berbagai perbaikan pembelajaran pada Siklus II, hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 88,86, sedangkan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar bertambah menjadi 32 orang (91,43%) dan hanya 3 siswa yang belum mencapai ketuntasan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan permainan teka-teki silang mampu meningkatkan penguasaan konsep matematika sekaligus meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa.

Tabel 2. Hasil Pemahaman Siswa pada Siklus II

Indikator	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata-rata	64,03	78,59	88,86
Siswa Tuntas	-	22	32
Siswa belum tuntas	-	13	3
Ketuntasan Klasikal	-	62,86	91,49

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Perbandingan Hasil Belajar Antar Siklus

Perbandingan hasil belajar pada setiap tahapan penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten sejak pra-siklus hingga Siklus II. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 64,03 pada kondisi awal menjadi 78,59 pada Siklus I dan kembali meningkat menjadi 88,86 pada Siklus II. Selain itu, ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan dari 62,86% pada Siklus I menjadi 91,43% pada Siklus II.

Tabel 3. Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar

Tahapan Penelitian	Nilai Rata-rata
Pra Siklus	64,03
Siklus I	78,59
Siklus II	88,86

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Data tersebut menunjukkan bahwa setiap tindakan pembelajaran yang diberikan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi matematika.

Refleksi Pelaksanaan Tindakan

Secara Hasil refleksi pada akhir Siklus I menunjukkan masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami permasalahan yang diberikan, kurang aktif dalam diskusi kelompok, serta masih bergantung pada teman yang memiliki kemampuan akademik lebih tinggi. Selain itu, guru belum sepenuhnya optimal dalam memberikan motivasi dan membimbing seluruh kelompok belajar.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, dilakukan beberapa perbaikan pada Siklus II, antara lain meningkatkan intensitas pemberian motivasi, memperbanyak pertanyaan yang mengarahkan siswa pada proses berpikir logis, memberikan pendampingan lebih intensif kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar, serta memperbaiki lembar kerja siswa agar lebih mudah dipahami. Setelah perbaikan tersebut diterapkan, aktivitas belajar siswa meningkat secara nyata, interaksi antarsiswa menjadi lebih aktif, dan hasil belajar mengalami peningkatan sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian. Oleh karena itu, tindakan dihentikan pada Siklus II karena seluruh ind

Pembahasan

Peningkatan Proses Pembelajaran

Kondisi Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan teka-teki silang pada pembelajaran matematika mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran secara bertahap pada setiap siklus. Peningkatan tersebut terlihat dari semakin optimalnya guru dalam mengelola kelas, memberikan motivasi kepada siswa, memfasilitasi diskusi kelompok, serta membimbing siswa dalam menemukan konsep-konsep matematika melalui aktivitas permainan. Pada Siklus I masih ditemukan beberapa kelemahan, seperti kurang optimalnya guru dalam memberikan motivasi, membangun suasana belajar yang aktif, serta mengarahkan diskusi kelompok. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa, terutama yang memiliki kemampuan akademik rendah, masih pasif selama proses pembelajaran. Namun, setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada Siklus II, guru mampu melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks permainan teka-teki silang secara lebih sistematis sehingga aktivitas belajar siswa meningkat secara signifikan.

Peningkatan kualitas proses pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh media yang digunakan, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam mengelola interaksi belajar. Permainan teka-teki silang memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam mengidentifikasi konsep, mendiskusikan alternatif jawaban, serta menghubungkan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi beralih menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Kondisi ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna apabila dibangun sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan interaksi sosial. Sebagaimana dijelaskan dalam PTK, permainan teka-teki silang dirancang melalui tahapan orientasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, hingga penarikan kesimpulan sehingga siswa terlibat aktif dalam membangun pemahamannya sendiri.

Selain meningkatkan aktivitas siswa, proses refleksi pada setiap siklus juga berkontribusi terhadap keberhasilan tindakan. Guru melakukan berbagai perbaikan, seperti memberikan motivasi yang lebih intensif, menyusun kelompok belajar yang lebih heterogen, memberikan pendampingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, serta memperbaiki lembar kerja siswa agar lebih mudah dipahami. Strategi tersebut

menjadikan pembelajaran pada Siklus II berlangsung lebih efektif dibandingkan Siklus I sehingga indikator keberhasilan penelitian dapat tercapai.

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Penerapan Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi, motivasi belajar siswa mengalami peningkatan secara bertahap selama pelaksanaan tindakan. Pada Siklus I motivasi belajar siswa masih berada pada kategori cukup, sedangkan pada Siklus II meningkat menjadi kategori baik. Peningkatan tersebut terlihat dari semakin tingginya antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, keberanian mengemukakan pendapat, keterlibatan dalam diskusi kelompok, serta semangat menyelesaikan permainan teka-teki silang yang diberikan guru.

Peningkatan motivasi belajar tersebut menunjukkan bahwa penggunaan permainan sebagai strategi pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional. Sebelum tindakan dilakukan, proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga interaksi siswa relatif rendah. Setelah permainan teka-teki silang diterapkan, siswa memperoleh kesempatan untuk bekerja sama, berdiskusi, saling bertukar pendapat, serta berkompetisi secara sehat dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga siswa terdorong untuk berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa motivasi belajar tidak hanya dipengaruhi oleh media pembelajaran, tetapi juga oleh pemberian penguatan dan bimbingan dari guru. Pada Siklus II guru lebih aktif memberikan pertanyaan yang mengarahkan proses berpikir siswa, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan, serta memberikan tugas tambahan sesuai kebutuhan masing-masing siswa. Pendekatan tersebut membuat siswa merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika sehingga motivasi belajarnya meningkat.

Peningkatan Hasil Belajar Matematika

Penerapan permainan teka-teki silang terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Data penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas meningkat dari 64,03 pada kondisi awal menjadi 78,59 pada Siklus I, kemudian meningkat kembali menjadi 88,86 pada Siklus II. Selain itu, ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 62,86% pada Siklus I menjadi 91,43% pada Siklus II. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan permainan teka-teki silang.

Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa strategi permainan teka-teki silang mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih baik. Permainan tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas yang menyenangkan, tetapi juga sebagai media untuk mengulang kembali konsep-konsep yang telah dipelajari, menghubungkan hubungan antarkonsep, serta melatih kemampuan berpikir logis dalam menyelesaikan masalah. Proses diskusi kelompok yang berlangsung selama permainan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar informasi sehingga kesalahan konsep dapat diminimalkan melalui interaksi dengan teman sebayanya.

Perbaikan hasil belajar yang terjadi pada Siklus II juga dipengaruhi oleh proses refleksi yang dilakukan setelah Siklus I. Guru melakukan berbagai penyempurnaan terhadap strategi pembelajaran, seperti memperbaiki pembagian kelompok, meningkatkan kualitas bimbingan kepada siswa berkemampuan rendah, serta memberikan latihan tambahan pada konsep-konsep yang belum dikuasai siswa. Dengan demikian, tindakan yang dilakukan tidak hanya memperbaiki proses pembelajaran, tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kemampuan akademik siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan teka-teki silang dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran matematika yang efektif. Strategi

ini mampu mengintegrasikan aktivitas berpikir, diskusi, kerja sama, dan pemecahan masalah ke dalam satu rangkaian pembelajaran yang menarik. Kondisi tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru. Oleh karena itu, penerapan permainan teka-teki silang layak dipertimbangkan sebagai salah satu inovasi pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep dan kemampuan menghubungkan berbagai ide matematika secara sistematis.

Ringkasan Hasil

Secara Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas XII B MAN 19 Jakarta Selatan melalui penerapan permainan teka-teki silang pada materi integral. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan teka-teki silang memberikan dampak positif terhadap kualitas proses pembelajaran, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa.

Pada kondisi awal (pra-siklus), rata-rata hasil belajar siswa hanya mencapai 64,03, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah penerapan permainan teka-teki silang pada Siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 78,59 dengan ketuntasan klasikal sebesar 62,86%. Walaupun terjadi peningkatan dibandingkan kondisi awal, hasil tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian sehingga dilakukan perbaikan pembelajaran pada Siklus II.

Hasil refleksi Siklus I menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala, antara lain rendahnya motivasi sebagian siswa, kurang optimalnya guru dalam memfasilitasi diskusi kelompok, serta masih adanya siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep matematika. Berdasarkan temuan tersebut, guru melakukan berbagai perbaikan, seperti meningkatkan pemberian motivasi, memperbaiki pembentukan kelompok belajar, memberikan pendampingan lebih intensif kepada siswa yang mengalami kesulitan, serta menyempurnakan lembar kerja siswa.

Perbaikan tersebut memberikan hasil yang signifikan pada Siklus II. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 88,86, sedangkan ketuntasan klasikal mencapai 91,43%, sehingga indikator keberhasilan penelitian telah terpenuhi. Selain itu, motivasi belajar siswa juga mengalami peningkatan dari kategori cukup pada Siklus I menjadi kategori baik pada Siklus II. Peningkatan motivasi ditunjukkan oleh semakin aktifnya siswa dalam berdiskusi, meningkatnya keberanian mengemukakan pendapat, serta antusiasme dalam menyelesaikan permainan teka-teki silang yang diberikan selama pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan permainan teka-teki silang mampu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Strategi ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga berdampak pada peningkatan hasil belajar secara signifikan. Oleh karena itu, permainan teka-teki silang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan permainan teka-teki silang pada pembelajaran matematika efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XII B MAN 19 Jakarta Selatan pada materi integral. Penerapan strategi pembelajaran yang dilaksanakan melalui dua siklus Penelitian Tindakan Kelas berhasil menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa. Perbaikan yang dilakukan pada setiap tahap refleksi mampu mengoptimalkan peran guru sebagai fasilitator sekaligus meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan diskusi, pemecahan masalah, serta penyelesaian teka-teki silang yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dampak dari penerapan strategi tersebut terlihat pada

peningkatan motivasi belajar siswa dari kategori cukup pada Siklus I menjadi baik pada Siklus II, yang ditunjukkan oleh meningkatnya antusiasme, keaktifan berdiskusi, keberanian mengemukakan pendapat, dan kerja sama antarsiswa selama proses pembelajaran. Selain itu, hasil belajar matematika juga mengalami peningkatan yang signifikan, ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata kelas dari 64,03 pada pra-siklus menjadi 78,59 pada Siklus I dan 88,86 pada Siklus II, serta meningkatnya ketuntasan klasikal dari 62,86% menjadi 91,43%. Temuan tersebut membuktikan bahwa permainan teka-teki silang tidak hanya mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, tetapi juga membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam melalui aktivitas berpikir kritis, diskusi, dan kolaborasi. Dengan demikian, permainan teka-teki silang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, motivasi belajar, dan hasil belajar matematika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan berorientasi pada keterlibatan aktif siswa, serta menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk menguji efektivitas strategi ini pada materi matematika maupun jenjang pendidikan yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Singapore: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2022). A review of flipped classroom challenges in K–12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00183-z>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2023). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: NCTM.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2021). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 56(3), 145–160. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1894627>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2021). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Suh, J., & Ahn, S. (2021). Student engagement and mathematics achievement: The role of active learning in secondary classrooms. *International Journal of STEM Education*, 8(1), 45–58. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00298-7>
- Tokac, U., Novak, E., & Thompson, C. G. (2022). Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(4), 1030–1043. <https://doi.org/10.1111/jcal.12647>
- Wijaya, A., Retnawati, H., & Hadi, S. (2022). Students' difficulties in learning mathematics and their implications for classroom instruction. *Journal on Mathematics Education*, 13(2), 255–272. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i2.15942>
- Zhang, Y., Li, X., & Chen, H. (2024). Game-based learning and mathematics achievement: Evidence from secondary education classrooms. *Education and Information Technologies*, 29(3), 3451–3470.