

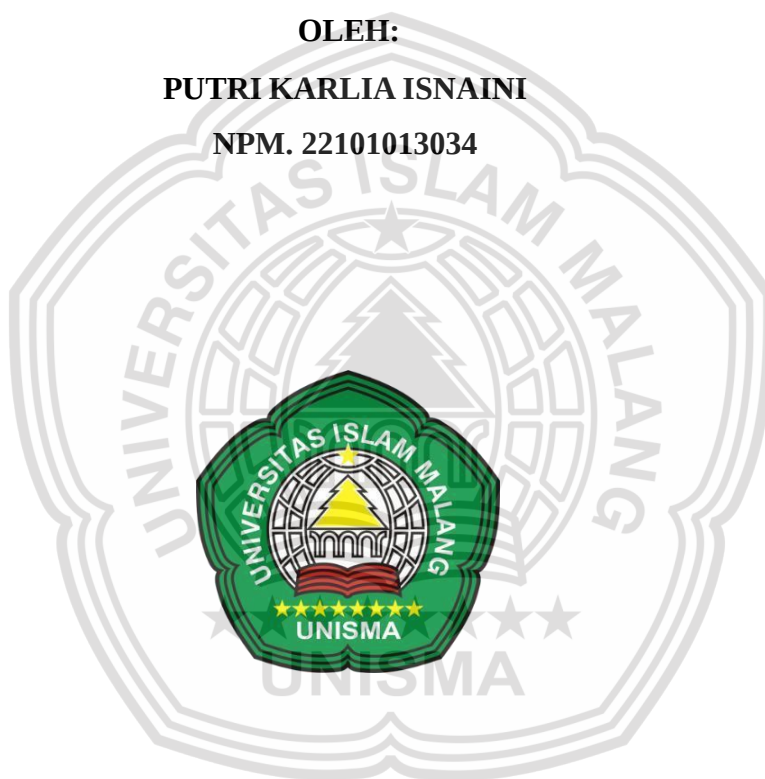
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI *MATH CITY MAP* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BANGUN RUANG SISWA KELAS 5 MI KHADIJAH KOTA MALANG

SKRIPSI

OLEH:

PUTRI KARLIA ISNAINI

NPM. 22101013034



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS AGAMA ISLAM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYYAH
2025**

ABSTRAK

Isnaini, Putri Karlia. 2025. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Math City Map Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Bangun Ruang Siswa Kelas V MI Khadijah Kota Malang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, Fakultas Agama Islam, Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Dr. Ika Ratih Sulistiani, M.Pd. Pembimbing 2: Devi Wahyu Ertanti, S.Pd., M.Pd.

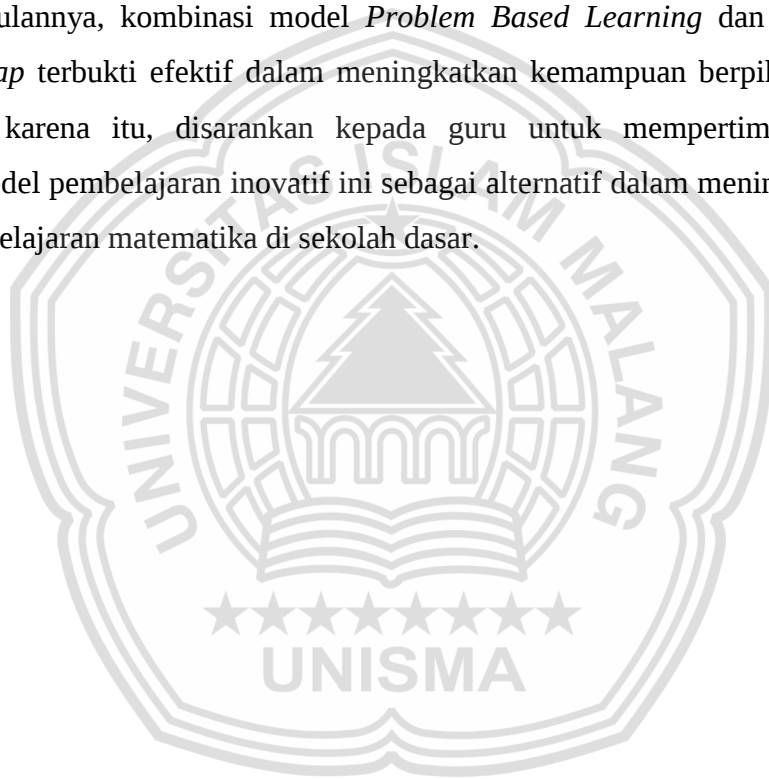
Kata Kunci: Problem Based Learning, Math City Map, Berpikir Kritis, Bangun Ruang, Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam menunjang kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan, seperti metode pengajaran yang konvensional dan rendahnya keterlibatan siswa secara aktif. Berdasarkan observasi peneliti di MI Khadijah Kota Malang, khususnya di kelas V, ditemukan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah, minim penggunaan media teknologi, serta kurang melibatkan siswa dalam proses eksplorasi konsep secara kontekstual. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam memahami materi bangun ruang seperti kubus dan balok. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami penerapannya dalam kehidupan nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi bangun ruang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi eksperimen* jenis *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas V A sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tanpa bantuan aplikasi, dan kelas V C sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map*. Instrumen yang digunakan berupa soal *pre-test* dan *post-test* yang mengukur indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan teori Facione.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada siswa di kelas eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, serta hasil uji wilcoxon yang menunjukkan signifikansi (Sig. 2-tailed < 0,05). Temuan ini membuktikan bahwa penerapan model *pembelajaran Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik, bermakna, dan mampu mengaitkan konsep matematika dengan konteks dunia nyata.

Kesimpulannya, kombinasi model *Problem Based Learning* dan aplikasi *Math City Map* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, disarankan kepada guru untuk mempertimbangkan penerapan model pembelajaran inovatif ini sebagai alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.



ABSTRAK

Isnaini, Putri Karlia. 2025. The Influence of the Problem-Based Learning Model Assisted by the Math City Map Application on the Critical Thinking Ability of Solid Geometry in Grade V MI Khadijah Students in Malang City. Thesis, Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Islamic Studies, Malang Islamic University. Advisor 1: Dr. Ika Ratih Sulistiani, M.Pd. Advisor 2: Devi Wahyu Ertanti, S.Pd., M.Pd.

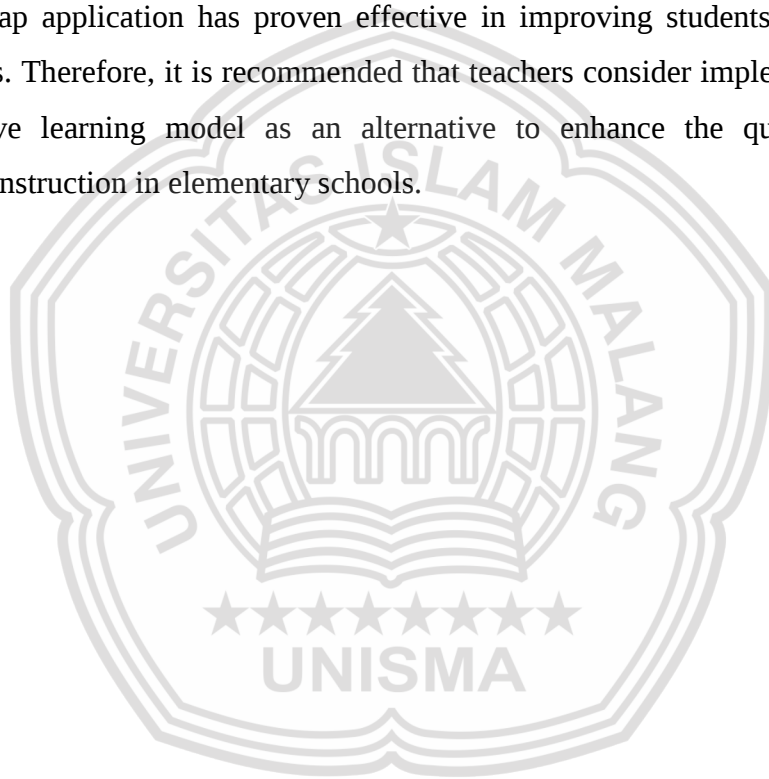
Kata Kunci: Problem Based Learning, Math City Map, Critical Thinking Skills, Solid Geometry, Mathematics Learning

Mathematics is one of the important subjects that supports critical, logical, systematic, and creative thinking abilities. However, in reality, mathematics learning in elementary schools still faces various challenges, such as conventional teaching methods and low active student engagement. Based on the researcher's observations at MI Khadijah in Malang City, particularly in Class V, it was found that mathematics learning is still dominated by the lecture method, with minimal use of technological media, and insufficient student involvement in the process of contextual concept exploration. This impacts students' low critical thinking abilities, especially in understanding spatial geometry materials like cubes and blocks. Students tend to memorize formulas without understanding their application in real life.

This research aims to determine the effect of the Problem Based Learning model assisted by the Math City Map application on students' critical thinking skills in spatial geometry material. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental design of the non-equivalent control group type. The research subjects consisted of two classes: Class V A, the control group treated using the Problem-Based Learning model without the aid of an application, and Class V C, the experimental group treated using the Problem-Based Learning model with the assistance of the Math City Map application. The instruments used were pre-test and post-test questions that measured critical thinking ability indicators based on Facione's theory.

The analysis results showed a significant improvement in learning outcomes for students in the experimental group. This was evidenced by the higher post-test average score of the experimental group compared to the control group, as well as the results of the Wilcoxon test, which showed significance (Sig. 2-tailed < 0.05). This finding proves that the application of the Problem Based Learning model assisted by the Math City Map application significantly influences the improvement of students' critical thinking skills. Learning becomes more interesting, meaningful, and able to connect mathematical concepts with real-world contexts.

In conclusion, the combination of the Problem-Based Learning model and the Math City Map application has proven effective in improving students' critical thinking skills. Therefore, it is recommended that teachers consider implementing this innovative learning model as an alternative to enhance the quality of mathematics instruction in elementary schools.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang melibatkan peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan yang dirancang secara sistematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Djameluddin & Wardana, (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaktif antara siswa, pendidik, dan berbagai sumber belajar dalam lingkungan yang telah disusun secara terencana. Dalam konteks ini, pendidik berperan sebagai fasilitator yang tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan serta membentuk karakter dan sikap positif.

Agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal, perencanaan yang matang menjadi aspek penting yang tidak dapat diabaikan. Susanti, (2020) menekankan bahwa pembelajaran yang efektif merupakan hasil dari proses yang dirancang dengan baik. Salah satu elemen penting dalam perencanaan tersebut adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat dan penggunaan media pembelajaran yang relevan. Dengan pendekatan yang sesuai, siswa dapat lebih aktif terlibat dalam kegiatan belajar sehingga potensi mereka dapat berkembang secara maksimal.

Dalam kerangka pembelajaran abad ke-21, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh peserta

didik. Kemampuan ini mencakup analisis, evaluasi, dan penyimpulan informasi secara rasional dan objektif. Menurut Rahardhian, (2022) berpikir kritis, yang dikenal juga sebagai *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), sangat penting bagi kemajuan pendidikan di Indonesia. Novtiar dan Aripin dalam Fadillah Lusita et al., (2023) juga menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara mandiri dan sistematis.

Seiring dengan kemajuan teknologi, dunia pendidikan turut mengalami transformasi signifikan. Teknologi digital telah menyediakan berbagai sumber belajar yang menarik dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan serta minat peserta didik (Valentza & Pagaralam, 2024). Berbagai alat dan aplikasi pembelajaran seperti komputer, papan interaktif, serta perangkat lunak edukatif telah memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini membuka peluang bagi guru untuk menyampaikan materi secara lebih menarik dan interaktif.

Di tengah potensi besar tersebut tantangan dalam pembelajaran matematika tetap menjadi perhatian serius. Matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak. Ispita et al., (2023) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa banyak siswa mengalami kesalahpahaman terhadap matematika, yang sebagian besar disebabkan oleh metode pengajaran yang konvensional dan kurang menarik. Akibatnya, siswa merasa takut, stres, bahkan enggan hadir di kelas saat pelajaran matematika berlangsung.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir logis, sistematis, dan kritis pada peserta didik. Namun, hingga saat ini matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan oleh siswa kelas V MI Khadijah. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi hal tersebut adalah metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah, sehingga siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam memahami konsep-konsep matematika, media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan masih terbatas, seperti hanya menggunakan proyektor, video pembelajaran dari *YouTube*, dan aplikasi kuis daring seperti *Quizizz*. Selain itu, bentuk soal latihan yang diberikan masih bersifat pilihan ganda dari LKS, yang belum mendorong siswa untuk berpikir secara mendalam atau belum mengarah pada soal-soal HOTS.

Kondisi tersebut menjadi perhatian karena kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan esensial abad ke-21 yang perlu dikembangkan sejak dini. Kemampuan ini tidak hanya membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, tetapi juga melatih mereka untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara logis dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk terlibat aktif dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah *Problem Based Learning*. Model ini menekankan pembelajaran berbasis masalah nyata yang mendorong siswa

untuk berpikir kritis, menyelidiki, dan berkolaborasi dalam mencari solusi (Andriani et al., 2021). Sari & Rosidah, (2023) menambahkan bahwa *Problem Based Learning* memungkinkan siswa merasakan langsung manfaat pembelajaran karena masalah yang disajikan berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar.

Problem Based Learning menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui pemecahan masalah nyata sebagai sarana untuk mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan dengan perkembangan teknologi, penggunaan aplikasi *Math City Map* dapat menjadi media yang mendukung pelaksanaan model *Problem Based Learning*. Sholikhakh et al., (2022) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika mampu membuat proses belajar lebih menarik, meningkatkan partisipasi siswa, serta memudahkan pemahaman konsep yang kompleks. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk belajar matematika berbasis konteks nyata di lingkungan sekitar mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. *Math City Map* merupakan aplikasi interaktif yang memungkinkan siswa belajar matematika melalui eksplorasi dunia nyata. Dalam pembelajaran bangun ruang, aplikasi ini membantu siswa memahami konsep volume, luas, dan jarak secara visual dan kontekstual melalui tantangan berbasis lokasi yang menyerupai permainan edukatif (Sa'diyah et al., 2023). Kombinasi antara *Problem Based Learning* dan *Math City Map* berpotensi besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, serta meningkatkan motivasi belajar siswa.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar, terutama ketika dikombinasikan dengan media pembelajaran yang inovatif. Penelitian terkait dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* sudah banyak diteliti, diantaranya penelitian (Hermawati et al., 2023) berfokus pada peningkatan hasil belajar tematik berbasis media *Criss-Cross Puzzle* dan menemukan hasil bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis media *Criss- Cross Puzzle* memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Selain itu, penelitian (Amalia & Murwitaningsih, 2024) berfokus pada pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar, penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Crossword Puzzle* memiliki pengaruh pada hasil belajar peserta didik secara signifikan. Sementara itu, penelitian (Ariyanti & Sugandi, 2022) berfokus pada peningkatan kemampuan pemahaman matematis melalui implementasi metode *Problem Based Learning* berbantuan ICT yang membuktikan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa. Penelitian lain oleh (Rohman. N. F et al., 2023) menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Baamboo*. Terakhir, penelitian oleh (Ramadiani & Amin Fauzi, 2022) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemudian, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* masih tergolong sedikit, diantaranya penelitian (Sa'diyah et al., 2023) yang berfokus menganalisis efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, dan kemampuan bernalar dengan menggunakan aplikasi *Math City Map* dan menemukan hasil bahwa model *Problem Based Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, dan kemampuan bernalar serta model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Math City Map* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah serta juga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian (Rahayu & Anitariani, 2022) berfokus untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* menggunakan *Math City Map* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan hasil temuannya menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* menggunakan aplikasi *Math City Map* efektif dalam eskalasi hasil belajar siswa pada materi balok dikelas VIII SMPN 1 Pagar Alam. Kemudian penelitian (Sirajuddin et al., 2023) berfokus mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Math City Map* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 5 SDN 265 Timampu dan hasil penelitian ini menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Math City Map* dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas 5 SDN 265 Timampu.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa meskipun model *Problem Based Learning* dan aplikasi *Math City Map* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh kombinasi keduanya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengangkat topik “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *Math City Map* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Bangun Ruang Siswa Kelas 5 MI Khadijah Kota Malang”. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh bukti empiris tentang efektivitas model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memberikan kontribusi terhadap inovasi pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan dari latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan beberapa rumusan masalah, antara lain:

1. Bagaimana hasil belajar siswa kelas 5 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* dan yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tanpa bantuan aplikasi *Math City Map*?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* terhadap kemampuan berpikir kritis bangun ruang siswa kelas 5 MI Khadijah Kota Malang?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan dan menganalisis hasil belajar siswa kelas 5 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* dengan yang menggunakan model *Problem Based Learning* tanpa bantuan aplikasi *Math City Map*
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* yang berbantuan aplikasi *Math City Map* terhadap kemampuan berpikir kritis bangun ruang siswa kelas 5 MI Khadijah Kota Malang

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas adalah Model pembelajaran *Problem Based Learning* dan aplikasi *Math City Map* diduga memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Terdapat Pengaruh yang Signifikan Dari Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *Math City Map* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Hipotesis ini didasarkan pada asumsi bahwa model dan aplikasi tersebut dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan analitis dalam memecahkan masalah matematika.

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Menambah literatur tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika dan memberikan wawasan tentang hubungan antara model *Problem Based Learning*, *Math City Map*, dan kemampuan berpikir kritis.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi guru yaitu sebagai referensi dalam menerapkan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.
 - b. Bagi siswa yaitu membantu meningkatkan pemahaman matematika dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.
3. Kegunaan bagi Penelitian Selanjutnya

Menjadi dasar bagi penelitian lanjutan tentang efektivitas aplikasi *Math City Map* atau model *Problem Based Learning* dalam berbagai aspek pembelajaran.

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning adalah model pembelajaran berbasis masalah yang menekankan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dunia nyata sebagai bagian dari proses belajar. Tahapan model pembelajaran *Problem Based Learning* meliputi: (1) orientasi peserta didik terhadap masalah, (2) Mengorganisasikan peserta didik, (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil, (5) dan menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

2. Aplikasi *Math City Map*

Math City Map adalah aplikasi berbasis *augmented reality* (AR) dan geolokasi yang mengintegrasikan konsep matematika ke dalam dunia nyata melalui eksplorasi lokasi. Fitur aplikasi *Math City Map* meliputi:

- 1) *Math Trail* merupakan fitur yang digunakan untuk menentukan lokasi dimana lokasi kegiatan pembelajaran akan dilakukan. Tampilan *menu math trail* yang dapat dilihat pada gambar 1.1:



Gambar 1.1 Tampilan Menu MathTrail

Sumber: Aplikasi Math City

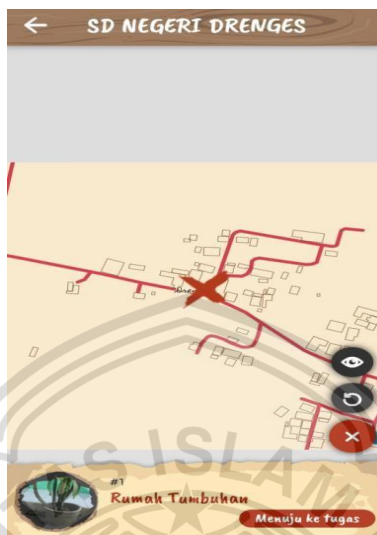
- 2) *Task Creation* fitur untuk membuat soal dengan titik lokasi tertentu dengan mengaitkannya dengan konsep matematika. Tampilan fitur *Task Creation* dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Tampilan Create Task

Sumber: Aplikasi Math City Map

- 3) *Interactive Map*. Fitur ini menggunakan peta interaktif untuk menemukan titik-titik lokasi soal dan menyelesaikan tantangan yang diberikan. Gambar peta lokasi soal dapat dilihat pada gambar 1.3:



Gambar 1.3 Peta lokasi soal

Sumber: Aplikasi *Math City Map*

- 4) *Real-world Context*. Berikut gambar 1.4 contoh *real-world context*



Gambar 1.4 Real World Context

Sumber: Aplikasi *Math City Map*

- 5) *Augmented Reality* (Opsional)

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis,

mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi atau argument secara rasional, objektif, dan sistematis. Kemampuan berpikir kritis mencakup beberapa aspek :

- a. Interpretasi : Memahami makna suatu konsep atau informasi
- b. Analisis : Mengidentifikasi hubungan antar-konsep
- c. Evaluasi : Menilai validitas suatu argumen atau informasi
- d. Inferensi : Menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia
- e. Eksplanasi : Menyusun alasan berdasarkan hasil analisis
- f. Regulasi diri : Merefleksi dan menyesuaikan strategi berpikir



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 MI Khadijah pada materi bangun ruang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas 5 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang hanya menggunakan model *Problem Based Learning* tanpa bantuan aplikasi. Hal ini terlihat dari perbedaan nilai rata-rata *post-test*, di mana kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 7,21 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 6,75. Selisih nilai ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Math City Map* dapat membantu memperkuat pemahaman siswa dalam materi bangun ruang. Aktivitas pembelajaran yang mengintegrasikan pemecahan masalah dan eksplorasi berbasis lingkungan nyata melalui aplikasi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

2. Penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didasarkan pada hasil uji *Wilcoxon* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,020 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan

berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan pembelajaran. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* yang didukung visualisasi dan aktivitas berbasis aplikasi mampu mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, serta memecahkan masalah secara kritis.

Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Math City Map* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 pada materi bangun ruang di MI Khadijah.

B. Saran

Dalam rangka memajukan proses pembelajaran dan mendukung tercapainya tujuan pendidikan nasional, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pemanfaatan teknologi berbasis lokasi seperti aplikasi *Math City Map* dapat dijadikan sebagai alat bantu belajar yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Integrasi teknologi semacam ini penting untuk menumbuhkan literasi digital sejak dini serta memfasilitasi pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Akan tetapi, perlu dianalisis terlebih dahulu dan dipertimbangkan karena aplikasi ini masih jarang ditemui.
2. Diperlukan pelatihan guru secara berkala mengenai model pembelajaran inovatif dan pemanfaatan teknologi edukasi untuk mendukung transformasi pembelajaran. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan guru tidak hanya mampu mengajar, tetapi juga menjadi fasilitator pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan zaman.



DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E. N., & Murwitaningsih, S. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Crossword Puzzle terhadap Hasil Belajar IPAS Kelas IV SD. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(1), 50–56. <https://doi.org/https://dp+oi.org/10.51169/idegutu.v10i1.1356>
- Andriani, A., Silviani, R., Rista, L., & Eviyanti, C. Y. (2021). Penggunaan Media Game Matematika Online untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Se-Kota Lhokseumawe. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 501–509. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.406>
- Arifuddin, A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyyah. *Auladuna Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 6(1), 39.
- Ariyanti, W., & Sugandi, A. I. (2022). Implementasi Problem-Based Learning Berbantuan Ict Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smk. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 579. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.10301>
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Auliayanti, A. K., Rizqia, N., Affandi, S. N., & Susilo, B. E. (2024). Kajian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning dengan Math Adventure Games Berbantuan MathCityMap. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 368–378. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Dewi, R. S., Sundayana, R., & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 463–474. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.830>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis* (A. Syaddad (ed.); Cetakan 1, Vol. 162, Issue 2188). Penerbit CV Kaaffah Learning Center.
- Fadillah Lusita, S., Hasanah, N., Uin, F., & Yunus Batusangkar, M. (2023). Pendidikan Matematika: Urgensi Kemampuan Berpikir Kritis Dan Karakter Mandiri. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–4. <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat>
- Fatmasari, R. K., & Fitriyah, H. (2018). *Ketrampilan Membaca* (M. P. Sakrim (ed.)). STKIP PGRI Bangkalan.
- Hermawati, Pratiwi, C. P., & Hidayat, P. S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbasis Media Criss-Cross Puzzle Pada Siswa SDN Banjarpanjang I Kelas III Tahun

- Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 656–664.
- INDARYATI, S., & IVAN'S, E. (2024). *Statistika Non Parametrik* (M. Khoirun (ed.); 1st ed.). UNUPress.
- Ispita, Perninda, H., & Lestari, R. (2023). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditingkatkan Dengan Aplikasi Math City Map. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 4, 31. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v4i1.7673>
- Jannah, K. A. M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Masita, Taqwin, N., Sari, M. E., & Ardiawan, K. N. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini*.
- Lubis, D. A., Arianto, L., Ashari, I. M. Al, & Amidi. (2021). Pembelajaran Matematika Budaya (Etnomatematika) Berbantuan Aplikasi Math City Map untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal of Education Integration and Development*, 1(3).
- Maemunawati, S., & Alif, M. (2020). Peran Guru, Orang Tua, Metode dan Media Pembelajaran: Strategi KBM di Masa Pandemi Covid-19. Penerbit 3m media karya.
- Nazar, I. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 13 Gowa*.
- Nuraini. (2023). *Pengaruh Strategi True Or False Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran PPKn di SDN Kapuk 16 Pagi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pamungkas, D., Mawardi, M., & Astuti, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 212. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17774>
- Purnomo, A., Knusta, M., Fitriyah, Guntur, M., & Siregar, R. A. (2022). *Pengantar Model Pembelajaran*.
- Purwanti, S., Rahmawati, A., Laelasari, E., Nurlaela, N., & Juwitaningsih, D. (2019). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada Pendidikan Kesetaraan Program Paket C dalam Jaringan*.
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87–94. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i2.42092>
- Rahayu, C., & Anitariani, A. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Math City Map. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3834. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5723>
- Ramadani, A. N. (2024). *Penggunaan Math City Map Pada Outdoor Learning Math Untuk Pemecahan Masalah Matematika*. Insitut Agama Islam Negeri Parepare.

- Ramadiani, S., & Amin Fauzi, M. (2022). Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Gender Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan*, 3(2), 128–137. www.jurnalp3k.com/index.php/J-P3K/index
- Rohman. N. F, P, P. C., & S, H. P. (2023). Penerapan Model Pbl Berbantuan Aplikasi Baamboozle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aksara Jawa Pada Siswa Kelas IV Sdn Banjarpanjang 1. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(September).
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sa'diyah, H., Rosdiana, R., & Aminah, N. (2023). Analisis Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Aplikasi Math City Map Terhadap Kemampuan Siswa. 203–210.
- Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Iwan, R. N. A., Simarmata, J., Simarmata, E. J., Suleman, Y. N., Lotulung, C., & Arief, M. H. (2023). *Buku-Referensi-Model-Model-Pembelajaran-Inovatif*.
- Sari, M., & Rosidah, A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPS SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.56916/jipi.v2i1.307>
- Setyosari, P. (Universitas N. M. (2014). Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(1).
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (cetakan 1). Ar-Ruzz Media.
- Sholikhakh, R. A., Priatna, N., & Kusnandi. (2022). Praktik baik penggunaan math city map dalam pembelajaran matematika. *Integral: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(1), 61–70.
- Sintawati, M., & Mardati, A. (2023). Kemampuan Berpikir dalam Pembelajaran Matematika. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (1st ed.). K-Media. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB2.pdf>
- Sirajuddin, S., Wahyudi, A. A., & Al-fatiha, A. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Aplikasi Math City Map Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 265 Timampu. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 55–63. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2612>
- Solichin, M. M. (2021). *Paradigma Konstruktivisme dalam Belajar dan Pembelajaran*. <http://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB214156310013.pdf>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Cetakan ke). Alfabeta.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa.

EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains, 2(3), 435–448.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>

- Tyasmaning, E. (2022). Model Dan Metode Pembelajaran. In *Computer Physics Communications* (Vol. 180, Issue 4).
- Valentza, D., & Pagaralam, S. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Math Puzzle Games Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 5.
- Victory, C. G., Adrianoro, A. A., & Marcellinus Andy Rudhito. (2023). Pengembangan Math Trail Menggunakan MathCityMap Berbasis Etnomatematika Embung Tambakboyo Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 11(2), 141–160.
<https://doi.org/10.25139/smj.v11i2.6410>
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.
<https://doi.org/10.35790/jkkt.v12i2.59634>
- Zainal, N. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593.

