

ISSN 2775-1597

— J U R N A L —

TEROPONG PENDIDIKAN

Volume 4, Nomor 1, Mei 2024

Diterbitkan oleh:
Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pelita Harapan



UPH
UNIVERSITAS PELITA HARAPAN



JURNAL TEROPONG PENDIDIKAN
Vol. 4, No. 1, Mei 2024

Started in 2021, **Jurnal Teropong Pendidikan (JTP)** is a national journal published 2 times per year by the Master of Educational Technology Study Program at the Universitas Pelita Harapan. Jurnal Teropong Pendidikan focuses on the study of educational technology. Articles published in the journal cover original research, theoretical and empirical studies, and R&D. Manuscript submitted for publication in the Journal Teropong Pendidikan go through a double blind review process.

Editor-in-Chief

Dr. Siska Wati Dewi Purba

Managing Editor

Drs. Dylamoon Hidayat, M. S., MA., Ph.D

Board of Editors

Prof. Suciati, M.Sc., Ph.D

Prof. Dr. Niko Sudibjo, S.Psi., M.A., MCP., Psikolog

Dr. Ir. Rudy Pramono, M.Si

Dr. Budi Wibawanta, S.Sos., M.Si

Dr. Nancy Susianna, M. Pd

Mailing Address

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Kampus Universitas Pelita Harapan
Lippo Karawaci, Tangerang 15811

Phone: 021-5460901

Email: jtp@uph.edu

Website: <https://ojs.uph.edu/index.php/JTP/index>

JURNAL TEROPONG PENDIDIKAN
Vol. 4, No. 1, Mei 2024

TABLE OF CONTENT

ENHANCING STUDENTS' ENGAGEMENT, SELF-EFFICACY, AND MATHEMATICS CONCEPT MASTERY THROUGH THE IMPLEMENTATION OF THE FLIPPED CLASSROOM MODEL AT QUIVER CENTER ACADEMY.....	1-11
(Gillian Tampi)	
EFEKTIVITAS PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL PEMBELAJARAN DAN MOTIVASI SISWA.....	12-20
(Indra Marina, Fredrikus Seda, Dwi Hardiono)	
HUBUNGAN KECERDASAN EMOSIONAL DENGAN KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING PADA GURU PAUD DI TK XYZ JAKARTA BARAT	21-33
(Damaris Fajar Dewanti, Nadya Sarah Wibowo, Shervin Susant)	
EFEKTIFITAS PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA.....	34-44
(Audri Wuisan, Marihot Simamora, Minerva Siboro)	
PENGARUH GAYA BELAJAR TERHADAP PEMBELAJARAN ORANG DEWASA BERBASIS LMS	45-55
(Mega Astuti Dwi Retnani, Esgi Afrista, Rut Sulistiowati Elsaday)	

Jurnal Teropong Pendidikan

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan

<http://dx.doi.org/10.19166/jtp.v4i1.7349>

Enhancing Students' Engagement, Self-Efficacy, and Mathematics Concept Mastery Through the Implementation of the Flipped Classroom Model at Quiver Center Academy

Gillian Tampi

SDTK Quiver Center Academy, Indonesia

*Corresponding author e-mail: gillian.tampi@qca.sch.id

ARTICLE INFO

DOI: 10.19166/jtp.v4i1.7349

Article history:

Received:

26 July 2023

Accepted:

04 December 2024

Available online:

18 December 2024

Keywords:

*Flipped Classroom Model;
Student Engagement; Self-
Efficacy; Concept Mastery*

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has caused significant disruption in the education sector, forcing schools to shift their learning processes to online platforms. This transition to online learning is widely regarded as the most viable option for distance education. The present research was motivated by observed issues in Grade ten Mathematics, specifically passive student engagement, low self-efficacy, and poor concept mastery during classes conducted via video conferencing. The aim of this study was to improve students' engagement, self-efficacy, and concept mastery in Mathematics through the implementation of the Flipped Classroom Model during the pandemic. This Classroom Action Research was carried out over three learning cycles, with the subjects consisting of five Grade ten students from Quiver Center Academy. Data were collected through observations, surveys, and test assessments. The analysis of data from the three cycles indicated a twenty-nine percent increase in student engagement, a fifty-five percent increase in academic self-efficacy, and a sixteen percent improvement in concept mastery. In conclusion, the implementation of the Flipped Classroom Model effectively enhanced student engagement, self-efficacy, and concept mastery in Grade ten Mathematics at Quiver Center Academy.

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has caused significant disruptions in the education sector worldwide. One of the most impactful changes has been the shift from traditional face-to-face learning to online platforms, which have become the most viable option for continued education during times of crisis. For schools like Quiver Center Academy (QCA), a classical Christian school in Tangerang that traditionally operated in-person, this transition to an online learning platform was abrupt and urgent. As distance learning has become an unavoidable necessity, it is critical for schools to ensure that online learning can be as effective as in-person education.

At QCA, the sudden shift to online learning in Grade ten Mathematics revealed several challenges. Observations, interviews, and evaluations conducted on five Grade ten students in the online Mathematics class highlighted key issues related to student engagement, self-efficacy, and concept mastery. Many students displayed varying levels of engagement, with a majority exhibiting passive participation in the learning process. Interviews and surveys conducted with these students revealed that approximately sixty percent of them had low levels of self-efficacy, believing that they could not achieve good results in Mathematics due to the limitations of online learning.

In addition, students struggled with applying mathematical concepts, particularly in problem-solving scenarios. They had difficulty answering questions that required conceptual understanding, such as proving theorems. Most students tended to memorize the steps for proofs from textbook examples without truly understanding the underlying concepts. This pattern was further confirmed by their test results, where eighty percent of the students had not mastered the key geometric concepts necessary to prove theorems.

Given these challenges, it is crucial to explore effective methods that can enhance students' engagement, self-efficacy, and concept mastery in online Mathematics learning. One promising approach is the Flipped Classroom Model. This model, which reverses the traditional teaching paradigm by having students first engage with new content outside the classroom (through video lectures or readings) and using class time for active learning, problem-solving, and discussion, has shown potential to increase student involvement and understanding in a variety of subjects, including Mathematics.

This Classroom Action Research aims to investigate the impact of the Flipped Classroom Model on Grade ten students' engagement, self-efficacy, and concept mastery in Mathematics during online learning. The study seeks to answer the following research questions:

1. How does the implementation of the Flipped Classroom Model affect students' engagement in Mathematics online classes?
2. How does the implementation of the Flipped Classroom Model influence students' self-efficacy in Mathematics online classes?
3. How does the implementation of the Flipped Classroom Model affect students' concept mastery in Mathematics online classes?

The theoretical framework for this study is grounded in the concepts of student engagement, self-efficacy, concept mastery, and the Flipped Classroom Model, all of which are critical factors in enhancing the quality and effectiveness of online education in the context of Mathematics learning.

LITERATURE REVIEW

Student Engagement

Research in educational psychology has revealed a strong link between non-cognitive factors and cognitive learning outcomes. Non-cognitive factors include motivation, interest,

perseverance, and other personality traits such as attitudes, patterns of thought, feelings, and behaviour (Borghans et al., 2008). Cognitive learning outcomes are typically measured by academic performance, test scores, skill acquisition, and other indicators of students' knowledge, abilities, and competencies.

As a result, the concept of student engagement has emerged as a critical factor influencing academic success. While various definitions of student engagement exist, it generally encompasses emotional, cognitive, and behavioural aspects (Ni et al., 2020). Student engagement refers to a student's active participation in academic activities and their commitment to achieving educational goals (Christenson et al., 2012). From a cognitive perspective, Maroco et al. (2020) define engagement as the effort students invest in learning, understanding, and mastering challenging ideas and complex skills.

In summary, student engagement can be viewed as a student's willingness to participate in academic tasks, demonstrate effort, and work toward mastering knowledge and skills. While certain forms of engagement, such as academic and behavioural engagement, can be directly observed (e.g., homework completion, classroom participation), other aspects, particularly cognitive engagement, are less readily measurable (Reschly et al., 2020).

Self-Efficacy

Self-efficacy refers to a student's belief in their ability to succeed in specific academic tasks or challenges. Hodges (2018) defines it as the belief in one's capability to execute actions required to achieve specific goals. In the academic context, self-efficacy influences whether students will engage with learning tasks, persist through challenges, and ultimately succeed (Reschly, 2020).

Self-efficacy is particularly important in Mathematics, as it affects students' confidence in solving complex problems and mastering abstract concepts. Students with high self-efficacy tend to approach learning tasks with greater persistence and motivation, while those with low self-efficacy may avoid tasks or struggle when faced with difficulties. Self-reported self-efficacy is a key indicator, as it provides insight into the internal mental processes students go through when confronted with a learning challenge (Reschly, 2020).

Concept Mastery

Concept mastery is the deep understanding of fundamental concepts, enabling students to apply these concepts to solve problems, including unfamiliar or novel problems. Drury (2018) argues that students who master a concept can independently apply it in diverse contexts, demonstrating the ability to think critically and analytically.

In Mathematics, particularly Geometry, concept mastery is essential for problem-solving and theorem proving. Mastery means more than rote memorization of formulas or procedures. According to Drury (2018), a concept is mastered when students can represent it in multiple ways, use appropriate mathematical language, and apply it effectively to new problems in unfamiliar situations.

Mathematical concept mastery is typically measured through different levels of cognitive domains, as outlined in Bloom's Revised Taxonomy. These levels include:

1. Knowledge-level domains (remembering and understanding)
2. Application-level domains (applying)
3. Analysis-level domains (analyzing and evaluating)

In this study, concept mastery will be assessed based on students' ability to remember, understand, apply, analyze, and evaluate mathematical concepts, particularly those related to Geometry.

Flipped Classroom Model

The Flipped Classroom Model is a pedagogical approach in which traditional classroom activities are reversed. Bergmann & Sams (2017) explain that, in a flipped classroom, students first engage with instructional content (e.g., through videos or readings) outside of class, typically as pre-class activities. Classroom time is then used for more interactive, higher-order learning activities such as discussions, problem-solving exercises, and collaborative work with teacher guidance.

This model enables students to learn foundational concepts at their own pace before coming to class, where they apply these concepts in more complex tasks under the teacher's supervision. As Bergmann & Sams (2017) note, the flipped classroom focuses on active learning, where class time is used to engage students in analytical and evaluative thinking, applying concepts, and tackling real-world problems.

Research by Utheim & Foldnes (2017) confirms that the Flipped Classroom Model fosters greater self-efficacy by allowing students to prepare for lessons at their own pace and engage with challenging content during class time. This model aligns well with the idea that more complex cognitive tasks, such as analysis, evaluation, and creation, should occur in-class, following the pre-class acquisition of foundational knowledge.

Mathematics Subject

At Quiver Center Academy, a classical Christian school, Mathematics plays a pivotal role in developing students' reasoning and problem-solving skills. The Grade ten Mathematics curriculum focuses on the application of logical reasoning, with an emphasis on formal geometric proofs. In order to succeed in Geometry, students must master foundational concepts, which are then applied to more advanced material in subsequent lessons.

In the classical education model, concept mastery is built incrementally through a systematic review of previously learned material at three levels:

1. Initial reinforcement: New concepts are first introduced and practiced through workbook activities.
2. Integration across subjects: Concepts are reinforced across the curriculum.
3. Cumulative mastery: Mastered material serves as the foundation for more complex learning.

In this context, mastery of Geometry concepts is critical, as it lays the groundwork for further mathematical learning and problem-solving. The use of problem-solving techniques, analytical thinking, and logical argumentation is central to the development of students' mathematical reasoning.

RESEARCH METHOD

This study employs the Classroom Action Research (CAR) method, with the Flipped Classroom Model implemented over three learning cycles. The subjects of this study were five ten grade students at Quiver Center Academy. Data were collected through observations, surveys, and test questions.

Classroom Action Research (CAR) is defined by Wardani (2014) as research conducted by a teacher within their own classroom, driven by self-reflection. The primary aim of this approach is to improve teaching effectiveness and enhance student achievement. In this study, the CAR method was applied to assess the impact of the Flipped Classroom Model on student engagement, self-efficacy, and concept mastery.

The number of cycles applied in the study was determined based on the progression and outcomes of each cycle. After careful assessment, the research was concluded after the third cycle, as the results were deemed to have met the specified criteria for success.

To measure student engagement, an observation form was developed based on four key

indicators. Each indicator, along with its observable aspects, is described in Table 1

Table 1. Indicators for Students' Engagement

Code	Indicators	Some Observable Aspects
SE-1	Prepared for class activities	Attendance, homework completion
SE-2	Focused on class activities	Shows on-task behaviours (do the assigned work, listens attentively, responds promptly to direction, track the lesson with their eyes, eliminate distractions)
SE-3	Active participation	Responding to / finding opportunities to participate in class activities
SE-4	Investment in learning	Contribute relevant response in the discussion, asks content-related questions

Students' self-efficacy was measured using a self-reported self-efficacy survey, which aimed to assess the students' confidence in understanding the learning material and their perceived ability to successfully solve problems in the mathematics test. The survey asked students to rate their level of confidence in mastering specific topics and solving related problems.

Concept mastery was evaluated through pre-test and post-test questions designed to assess students' understanding and application of mathematical concepts. The test questions were aligned with Revised Bloom's Taxonomy, which provided the framework for determining the cognitive level of each question. Bloom's Taxonomy categorizes cognitive processes into levels such as remembering, understanding, applying, analyzing, and evaluating, helping to assess different dimensions of concept mastery.

The indicators of concept mastery in this study are shown in Table 2.

Table 2. Indicators for Concept Mastery

Code	Indicators
CM-1	Knowledge-level (Remember and Understand)
CM-2	Application-level (Apply)
CM-3	Analysis-level (Analyze and Evaluate)

The research method applied is qualitative data analysis by describing the research data and quantitative data analysis.

RESULTH AND DISSCUSSION

The implementation of the Flipped Classroom Model to enhance students' engagement, self-efficacy, and concept mastery was conducted over three cycles. Each cycle consisted of four meetings, all held online over a two-week period. Students participated in virtual classes via Google Meet, with each session lasting sixty minutes. During this study, the topics covered included angle relationships and parallel lines, applying parallel lines to polygons, and congruent triangles. Below is an explanation of the classroom action research process.

Cycle 1

The topic for the first cycle of this study was angle relationships and parallels. The objectives for this cycle were for the students to:

1. Define terms related to parallels.
2. Analyze the basic properties of parallels.
3. Analyze special angles formed by parallels.

4. Identify postulates, theorems, and related angles about parallels and transversals.

In this cycle, students were trained to apply concepts of parallels and to create a plan to prove theorems by using their understanding of parallels and related angles.

As part of the pre-class activities, the researcher created three explanation videos with visual representations to explain the basic properties of parallels, as well as the postulates and theorems about parallels, transversals, and related angles.

Students were required to watch these explanation videos, which the researcher uploaded to Ed Puzzle, before attending the online class session. While watching the videos, students needed to answer lower order thinking questions embedded in the Ed Puzzle videos. However, during this cycle, some students did not consistently complete the pre-class activities before the online class sessions.

For the in-class activities, students were supposed to review the material from the pre-class videos by sharing key points of what they learned. They were also encouraged to ask questions or clarify their understanding before working on more challenging exercises. However, no students volunteered to share their thoughts or ask questions. When the researcher asked questions to check for understanding, students generally stayed silent. After a long pause, either Student D or E would volunteer to answer the question.

In one of the activities, students were assigned to determine the truth value of ten statements based on the basic properties of parallels and solve ten proof exercises from the textbook. They were required to justify their answers by explaining their reasoning for each statement. In this cycle, most of the discussions were still led and prompted by the researcher.

Based on observations, Student A, D, and E began to engage more in the lesson through their answers and questions. They were able to collect and correlate relevant concepts and use them strategically to prove specific statements. In contrast, Student B and C were more passive listeners and often distracted, requiring frequent reminders from the researcher to stay focused on the exercises.

At the end of this cycle, before administering a test to assess students' concept mastery, the students filled out a survey to measure their self-efficacy. The results from this cycle were compared to the pre-test data obtained from the preliminary study. The comparison of pre-test and post-test results for each variable in Cycle 1 are presented in Table 3 and Table 4.

Table 3. Pre-Test and Post-Test Results Comparison in Cycle 1

Variable	Student Engagement	Self-Efficacy	Concept Mastery
Pre-Test	52.5	34	56
Post-Test	66.3	54	70.7

Table 4. Pre-Test and Post-Test Results Comparison of Indicator in Cycle 1

Variable	Student Engagement				Self-Efficacy	Concept Mastery		
Indicator	SE-1	SE-2	SE-3	SE-4	-	CM-1	CM-2	CM-3
Pre-Test	55	60	50	45	34	85	45	57.1
Post-Test	63.3	78.3	60	63.3	54	80	78.3	61.4

Based on the data in Table 4, on average, students' engagement scores improved in Cycle 1 across all indicators. However, the increase in engagement scores for Indicator 1, Indicator 3, and Indicator 4 did not meet the target engagement score of seventy-five. This suggests that, on average, Grade ten students need to improve in several areas:

1. Being more prepared for class by completing pre-class activities before the online sessions.
2. Actively participating by contributing their thoughts.
3. Asking or answering questions during in-class discussions.

4. Contributing relevant ideas to the discussion.

On the other hand, the increase in the score for Indicator 2 did reach the target engagement score of seventy-five, indicating that, overall, Grade ten students were focused and engaged in class activities.

Regarding self-efficacy, although the students' scores did not reach the target score of seventy, there was a notable increase from thirty-four to fifty-four. At the beginning of the cycle, all students' self-efficacy scores were below the target. By the end of the cycle, only Student D reached the target score.

As shown in Table 3, at the beginning of the cycle, eighty percent of the class had concept mastery scores below the target score of seventy. By the end of the cycle, Students A, D, and E reached the target score, while Students B and C did not. On average, students' concept mastery in solving knowledge-level and application-level questions met the target score of seventy. However, their mastery in solving analysis-level questions did not reach the target score of seventy. This indicates that, on average, Grade ten students need to improve their higher-order thinking skills to solve mathematical problems that require analysis and evaluation.

In summary, while all the variables in this research showed improvement, none of them fully reached the targeted goals. Therefore, a second cycle of the research is necessary to further address these areas of improvement.

Cycle 2

The topic covered in the second cycle of this study was applying parallels to polygons. The objectives for this cycle were for students to:

Identify and use the properties of polygons (such as consecutive vertices, consecutive sides, and diagonals of a polygon) to prove theorems about polygons.

1. Find the sum of the interior and exterior angles of any polygon.
2. Solve angle-related problems involving polygons.

To support the pre-class activities, the researcher prepared three explanation videos with visual representations to explain the properties of polygons, as well as postulates and theorems related to parallels in polygons.

Students were required to watch these explanation videos, which were uploaded to Ed Puzzle, before attending the online class session. While watching the videos, students needed to answer lower order thinking questions embedded in the videos. In this cycle, only one student failed to consistently complete the pre-class activities before the online session.

For the in-class activities, students were encouraged to ask questions or clarify their understanding before moving on to more challenging exercises. Student D volunteered to share her thoughts and confirmed her understanding of the material.

The in-class exercises involved students finding the required angle measures based on the theorems learned about polygons in the textbook. Throughout this cycle, the discussions were sometimes led and prompted by the researcher, with Students A, D, and E becoming more engaged in the lesson through their answers and questions. Students B and C also made an effort to answer questions a few times.

At the end of this cycle, before administering a test to assess students' concept mastery, students completed a survey to measure their self-efficacy. The assessments on students' engagement, self-efficacy, and concept mastery from this cycle were compared to the pre-test data from the previous cycle. The comparison of the pre-test and post-test results for each variable in Cycle 2 is presented in Table 5 and Table 6.

Table 5. Pre-Test and Post-Test Results Comparison in Cycle 2

Variable	Student Engagement	Self-Efficacy	Concept Mastery
Pre-Test	66.3	54	70.7
Post-Test	80	72	80.7

Table 6. Pre-Test and Post-Test Results Comparison of Indicator in Cycle 2

Variable	Student Engagement				Self-Efficacy	Concept Mastery		
Indicator	SE-1	SE-2	SE-3	SE-4	-	CM-1	CM-2	CM-3
Pre-Test	63.3	78.3	60	63.3	54	80	78.3	61.4
Post-Test	93.3	80	75	71.7	72	95	88.3	70

Based on the data in Table 6, on average, the scores for every indicator of students' engagement, self-efficacy, and concept mastery increased in Cycle 2. Although the engagement score for Indicator 4 did not reach the target score of seventy-five, the overall average engagement score increased from sixty six point three to eighty. This indicates that the research goal for students' engagement has been met. However, Grade ten students still need improvement in contributing relevant thoughts to the class discussions.

In terms of self-efficacy, students reached the target score of seventy, with their self-efficacy increasing from fifty-four to seventy-two. At the beginning of the cycle, only one student's survey response reached the target score. By the end of the cycle, four out of five students reported a self-efficacy score of at least seventy out of one hundred.

Regarding concept mastery, at the beginning of the cycle, forty percent of the class (two out of five students) had concept mastery scores below the target score of seventy. By the end of the cycle, Students A, D, and E maintained their performance above the target score, and Student C reached the target score. Only Student B did not meet the target. On average, students' concept mastery in solving knowledge-level, application-level, and analysis-level questions reached the target concept mastery score of seventy.

Referring to the data presented in Table 5, all variables in this research showed improvement and reached the targeted goals. Therefore, a third cycle of this research was conducted for confirmation.

Cycle 3

The topic covered in the third cycle of this study was Congruent Triangles. The objectives for this cycle were for students to:

1. Explain the properties of congruent triangles.
2. Identify the corresponding parts of triangles
3. Create a step-by-step plan to prove that two triangles are congruent, using the definitions, theorems, and postulates they have learned.

To support the pre-class activities, the researcher prepared three explanation videos covering the characteristics of congruent triangles, postulates, theorems for proving triangle congruence, and the conclusions that can be drawn from congruent triangles.

For the pre-class activities on Ed Puzzle, students followed a step-by-step process to prove theorems about triangles, using a provided proof plan. In this cycle, all students consistently completed the pre-class activities before joining the online class sessions.

During the in-class activities, students worked on challenging problems, creating step-by-step plans to prove the congruence of two right triangles based on various given information. They were required to provide valid reasoning for each step, and then present their proofs. Students A, D, and E took the initiative to drive class discussions. The researcher noticed that once two students began participating in the discussion, the other students joined

in as well. The researcher no longer needed to encourage students to answer questions or engage in the discussion, as it had become a natural part of the class.

For knowledge-level and application-level problems, students were able to justify their answers by referring to the corresponding parts given and explaining how these parts fit the postulates or theorems they chose to support their proofs. However, for analysis-level problems, Students B and C still required hints and assistance to solve the problems.

At the final meeting of this cycle, before the researcher administered a test to measure students' concept mastery, students completed a survey to assess their self-efficacy. The results from the cycle were compared to the pre-test data from the previous cycle. The comparison of pre-test and post-test results for each variable in Cycle 3 is presented in Table 7 and Table 8.

Table 7. Pre-Test and Post-Test Results Comparison in Cycle 3

Variable	Student Engagement	Self-Efficacy	Concept Mastery
Pre-Test	80	72	80.7
Post-Test	85.4	84	82

Table 8. Pre-Test and Post-Test Results Comparison of Indicator in Cycle 3

Variable	Student Engagement				Self-Efficacy	Concept Mastery		
Indicator	SE-1	SE-2	SE-3	SE-4	-	CM-1	CM-2	CM-3
Pre-Test	93.3	80	75	71.7	72	95	88.3	70
Post-Test	96.7	83.3	78.3	83.3	84	90	86.7	75.7

Based on Table 8, on average, the scores for every indicator of students' engagement and self-efficacy increased in Cycle 3.

Regarding concept mastery, although there was a slight decrease in scores for Indicators 1 and 2, these scores remained above the target score of seventy. Notably, students' concept mastery in Indicator 3 increased above the target score of seventy. This indicates that, on average, Grade ten students continued to improve in the aspect of higher-order thinking skills, particularly in solving mathematical problems that require analysis and evaluation.

Table 9. Summary of Results on Cycle 1, Cycle 2, and Cycle 3

Variable	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Student Engagement	66.3	80	85.4
Self-Efficacy	54	72	84
Concept Mastery	70.7	80.7	82

In summary, as shown in Table 9, all variables in this research consistently improved from Cycle 1 to Cycle 3. The scores in Cycle 3 remained above the targeted goals set for this research. Therefore, Cycle 3 marks the final cycle, as the research goals have been successfully achieved.

CONCLUSION

Based on the problems, results, and discussions in the previous sections, the following conclusions can be drawn for the QCA Grade ten Mathematics online class:

1. Students' Engagement: The level of students' engagement consistently increased with the implementation of the Flipped Classroom Model. Engagement scores rose from sixty-six point three in the first cycle to eighty in the second cycle, and eighty-five point four in the third cycle, with a medium n-gain score of zero point sixty. Initially, students were passive

in class activities. However, as the Flipped Classroom Model was implemented, students came to class better prepared with pre-requisite knowledge, which enhanced their cognitive engagement and allowed them to more actively follow the teacher's discussions. By the end of the third cycle, students participated actively in class discussions.

2. Students' Self-Efficacy: There was a noticeable increase in students' self-reported self-efficacy after the Flipped Classroom Model was implemented. The average self-efficacy score of Grade ten students increased from fifty-four in the first cycle to seventy-two in the second cycle, and eighty-four in the third cycle, with a medium n-gain score of zero point sixty-six. This increase in self-efficacy was evident in class, as students became more confident in sharing their thoughts and seeking help when needed, knowing they could grasp the concepts.
3. Students' Mathematics Concept Mastery: The implementation of the Flipped Classroom Model also led to an improvement in students' concept mastery. The average concept mastery score of Grade ten students increased from seventy point seven in the first cycle to eighty point seven in the second cycle, and eighty- two point zero in the third cycle, with a medium n-gain score of zero point thirty-three At the beginning of the first cycle, students struggled to justify their reasoning processes. By the end of the research, students were able to devise plans to prove required statements and explain the significance of each step in constructing their proofs.

In conclusion, the implementation of the Flipped Classroom Model has successfully improved Grade ten students' engagement, academic self-efficacy, and concept mastery in Mathematics at Quiver Center Academy.

Recommendations

For teachers facing similar situations, the Flipped Classroom Model can be considered an effective alternative to improve students' engagement, self-efficacy, and concept mastery. However, it is important to note that the study faced limitations due to a small sample size, which may affect the generalizability of the results. Therefore, the following recommendations are made for future research and practice:

1. Increase the Sample Size: To enhance the representativeness of the results, it is recommended that future studies use a larger sample size, allowing for more robust statistical analysis.
2. Item Analysis on Concept Mastery Tests: Conducting an item analysis on the concept mastery tests would provide insights into specific areas of strength and weakness, helping to further refine teaching strategies and assessments.
3. Cause-and-Effect Analysis: Future studies could explore the cause-and-effect relationships between the implementation of the Flipped Classroom Model and specific student outcomes (e.g., engagement, self-efficacy, concept mastery) to better understand how the model influences learning.

By addressing these recommendations, future research could provide a clearer and more comprehensive understanding of the effectiveness of the Flipped Classroom Model in improving student outcomes

REFERENCES

Bergmann, J., & Sams, A. (2017). *Flipped learning series: flipped learning for elementary instruction*. Wasingthon: The Companion to Flip Your Classroom.

- Borghans, L., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., & Weel, B. T. (2008). The economics and psychology of personality traits. *Journal of Human Resources*, 43(4), 972–1059. <https://doi.org/10.1353/jhr.2008.0017>
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (2012). *Handbook of research on student engagement*. New York: Springer.
- Drury, H. (2018). *How to teach mathematics for mastery*. Oxford: Oxford University Press.
- Hodges, C. B. (2018). *Self-efficacy in instructional technology contexts*. Springer International Publishing.
- Maroco, J., Assunção, H., Luukkainen, H. H., Lin, S. W., Sit, P. S., Cheung, K. C., Maloa, B., Llic, I. S., Smith, T. J., & Campos, J. A. D. B. (2020). Predictors of academic efficacy and dropout intention in university students: can engagement suppress burnout?. *PLoS ONE*, 1–26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239816>
- Ni, X., Shao, X., Geng, Y., Qu, R., Niu, G., & Wang, Y. (2020). Development of the social media engagement scale for adolescents. *Frontiers in Psychology*, 11, 1–7. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00701>
- Reschly, A. L. (2020). *Student engagement: effective academic, behavioral, cognitive, and affective interventions at school*. Switzerland: Springer.
- Utheim, A. T., & Foldnes, N. (2017). A qualitative investigation of student engagement in a flipped classroom. *Teaching in Higher Education*, 23(3), 307–324. <http://dx.doi.org/10.1080/13562517.2017.1379481>
- Wardani, I. G. (2014). Hakikat penelitian tindakan kelas. In I. G. Wardani (Eds.), *Penelitian tindakan kelas* (pp. 1–36). Jakarta: Universitas Terbuka.

Jurnal Teropong Pendidikan

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan

<http://dx.doi.org/10.19166/jtp.v4i1.7701>

Efektivitas Penerapan *Project Based Learning* Terhadap Hasil Pembelajaran dan Motivasi Siswa

Indra Marina^a, Fredrikus Seda^b, Dwi Hardiono^c

^aSekolah Hati Suci, Indonesia

^{b,c}Universitas Pelita Harapan, Indonesia

*Corresponding author e-mail: indra_marina@yahoo.com

ARTICLE INFO

DOI: 10.19166/jtp.v4i1.7701

Article history:

Received:

04 December 2023

Accepted:

04 December 2024

Available online:

18 December 2024

Keywords:

*Project Based Learning;
Motivation; Learning Results.*

ABSTRACT

The development of digital technology has influenced various fields, including education. One learning model that can utilize technology is Project-Based Learning (PBL). The purpose of this study is to provide empirical evidence to support the implementation of PBL as an effective learning strategy, improve the quality of learning, and provide meaningful learning experiences for students. Using simple regression analysis and involving 51 students, the results of the study show a moderate positive correlation between the level of PBL implementation and student learning outcomes. The regression equation confirms that PBL not only improves learning outcomes but also significantly impacts student motivation. Recommendations include widespread implementation of PBL, teacher training, development of relevant PBL projects, as well as continuous monitoring and evaluation. Further research is needed to generalize these findings to a broader educational context.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam pembentukan karakter seseorang. Proses pembelajaran tidak hanya sekedar mengumpulkan informasi dan pengetahuan, tetapi juga membantu seseorang untuk mengembangkan potensinya secara maksimal. Dalam era digital saat ini, perkembangan teknologi telah mempengaruhi berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi adalah *Project-Based Learning* (PBL).

Project Based Learning merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa ditantang untuk menyelesaikan proyek berdasarkan masalah nyata yang mereka hadapi, sehingga mereka dapat mempraktikkan dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran (Faslia *et al.*, 2023). Dengan mengaplikasikan pengetahuan dalam proyek, siswa dapat memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik dibandingkan dengan mempelajari informasi secara teoritis saja (Ayuningtiyas *et al.*, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu, bagaimana pengaruh efektivitas penerapan *Project Based Learning* terhadap peningkatan hasil pembelajaran dan motivasi siswa dan bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan *Project Based Learning* dalam meningkatkan hasil pembelajaran dan motivasi siswa. Studi ini akan melibatkan siswa dari sekolah dasar yang mengikuti pembelajaran tematik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi guru dan pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

TINJAUAN PUSTAKA

Project-Based Learning (PjBL) merupakan metode pembelajaran yang menekankan pengalaman praktis dan keterlibatan siswa dalam proyek. Dalam PjBL, siswa diberikan proyek atau tugas kompleks untuk melakukan penyelidikan, analisis, dan presentasi hasil kerja, memungkinkan mereka belajar melalui pengalaman langsung dan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan (Habibah, 2024). Beberapa ahli seperti John Dewey, Jean Piaget, dan Lev Vygotsky telah mengembangkan teori terkait PjBL. Dewey mengadvokasi pembelajaran yang bermakna dan relevan, sedangkan Piaget menekankan konstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman aktif siswa. Vygotsky menyoroti pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran (Sirampun *et al.*, 2024).

Prinsip dasar PjBL mencakup fokus pada masalah atau proyek, pembelajaran berpusat pada siswa, kolaborasi dalam pembelajaran, dan pembelajaran melalui refleksi. Siswa diberikan tugas kompleks, menjadi agen aktif, bekerja dalam tim, dan merefleksikan pengalaman mereka (Sirampun *et al.*, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa PjBL efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hartono & Aisyah (2019) menemukan hasil belajar lebih baik dalam konsep fisika dengan PjBL, Gama (2023) menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas, dan Dwiasuti *et al.* (2020) menyatakan efektivitas PjBL dalam meningkatkan hasil belajar kimia.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan PjBL meliputi desain tugas atau proyek yang menantang, dukungan guru, dan kemampuan siswa berkolaborasi. Hasil belajar dapat diukur melalui pemahaman konsep dan keterampilan tugas terkait proyek Hartono & Aisyah (2019). Selain itu, hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal (kemampuan intelektual, minat, motivasi, sikap, pengalaman, dan latar belakang keluarga) dan eksternal (fasilitas belajar, metode pengajaran, dan dukungan keluarga serta masyarakat) (Mahdalena, 2022). Secara keseluruhan, PjBL memberikan keuntungan berupa peningkatan pemahaman konsep, keterampilan proses, motivasi belajar siswa, dan relevansi dengan kehidupan mereka,

menjadikannya metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Damayanti, 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian survei atau *cross-sectional study*, dilakukan pada satu waktu dengan mengumpulkan data tentang variabel yang ingin diukur dari sampel yang diambil. Subjek penelitian terdiri dari siswa SMP, SMA Hati Suci dengan total populasi delapan puluh siswa. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak enam puluh siswa dari kelas yang menerapkan PjBL.

Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan lima indikator, dirancang untuk mengukur hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis proyek. Tiap indikator mencakup pertanyaan-pertanyaan spesifik yang terkait dengan variabel *Project Based Learning* (keterlibatan aktif siswa, keterampilan berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi) serta variabel hasil belajar (pengetahuan, keterampilan, sikap, kolaborasi, motivasi). Prosedur penelitian dilakukan pada satu waktu dengan mengumpulkan data tentang hasil pembelajaran siswa yang menerapkan PjBL. Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial, dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan data dan analisis inferensial untuk menguji hipotesis yang diajukan. Hipotesis penelitian terdiri dari dua pernyataan.

Hipotesis 1

H0: Tidak ada pengaruh yang signifikan antara penerapan PjBL dan hasil pembelajaran siswa.

H1: Terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan PjBL dan hasil pembelajaran siswa.

Hipotesis 2

H0: Tidak terdapat peningkatan motivasi belajar dalam penerapan PjBL dalam pembelajaran.

H1: Terdapat peningkatan motivasi belajar dalam penerapan PjBL dalam pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, validitas instrumen penelitian diuji untuk memastikan keandalan dan keakuratan pengukuran variabel yang digunakan, yakni *Project Based Learning* (PBL) dan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Nilai Validitas Item *Project Based Learning*

No	r hitung	r tabel	Keterangan
<i>Project Based Learning1</i>	0.718005007	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning2</i>	0.520129754	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning3</i>	0.680683672	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning4</i>	0.778414621	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning5</i>	0.505509829	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning6</i>	0.773507337	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning7</i>	0.670525309	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning8</i>	0.73728274	0.268085721	Valid
<i>Project Based Learning9</i>	0.688000162	0.268085721	Valid

Tabel 2. Nilai Validitas *Item* Hasil Belajar

No	r hitung	r tabel	Keterangan	No	r hitung	r tabel	Keterangan
Q1	0.7132262 51	0.2680857 21	Valid	Q14	0.7403798 43	0.268085721	Valid
Q2	0.8495379 06	0.2680857 21	Valid	Q15	0.8428999 18	0.268085721	Valid
Q3	0.8888916 44	0.2680857 21	Valid	Q16	0.7854226 44	0.268085721	Valid
Q4	0.8219346 21	0.2680857 21	Valid	Q17	0.7479973 93	0.268085721	Valid
Q5	0.8113888	0.2680857 21	Valid	Q18	0.8038615 37	0.268085721	Valid
Q6	0.9066807 44	0.2680857 21	Valid	Q19	0.8062844 73	0.268085721	Valid
Q7	0.8698134 28	0.2680857 21	Valid	Q20	0.6300224 84	0.268085721	Valid
Q8	0.8527515 33	0.2680857 21	Valid	Q21	0.6099315 34	0.268085721	Valid
Q9	0.8734765 49	0.2680857 21	Valid	Q22	0.4975682 95	0.268085721	Valid
Q10	0.8488280 91	0.2680857 21	Valid	Q23	0.5207248 77	0.268085721	Valid
Q11	0.7373756 48	0.2680857 21	Valid	Q24	0.6418407 21	0.268085721	Valid
Q12	0.8426488 14	0.2680857 21	Valid	Q25	0.5693860 39	0.268085721	Valid
Q13	0.8887092 1	0.2680857 21	Valid				

Analisis uji validitas pada kedua variabel tersebut menghasilkan nilai r hitung (*Corrected Item-Total Correlation*) yang melebihi nilai r tabel, menunjukkan bahwa semua item pada instrumen valid dan dapat diandalkan untuk mengukur konsep yang dimaksud. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa instrumen penelitian memiliki validitas yang memadai.

Tabel 3. Tabel Normalitas Variabel *Project Based Learning*

Kelas	Xbawah	Xatas	Freq	Zbawah	Zatas	Prob	Freexp	Error
1	30	33	6	-2.42	-1.39	0.075	3.800792955	1.272500682
2	34	37	10	-1.39	-0.36	0.278	14.19351493	1.238986085
3	38	41	19	-0.36	0.68	0.390	19.89144786	0.039950801
4	42	45	16	0.68	1.71	0.206	10.49466836	2.888007074
5	46	49	0	1.71	2.74	0.041	2.07240098	2.07240098
6	50	53	0	2.74	3.78	0.003	0.151298043	0.151298043
7	54	57	0	3.78	4.81	0.000	0.004024626	0.004024626
Total			51			0.992	50.608	7.667
X ² tabel Kanan								14.44937534
X ² tabel Kiri								1.237344246

Tabel 4. Tabel Normalitas Variabel Hasil Belajar

Kelas	Xbawah	Xatas	Freq	Zbawah	Zatas	Prob	Freexp	Error
1	60	69	1	-2.52	-1.87	0.025	1.256166659	0.052239372
2	70	79	6	-1.87	-1.23	0.079	4.047796187	0.94152461
3	80	89	5	-1.23	-0.58	0.171	8.708565697	1.579302494
4	90	99	16	-0.58	0.07	0.245	12.5147104	0.970637208
5	100	109	11	0.07	0.71	0.236	12.01529054	0.085791923
6	110	119	6	0.71	1.36	0.151	7.706842402	0.378016162
7	120	129	6	1.36	2.00	0.065	3.301672368	2.205237587
Total			51			0.972	49.551	6.213
X ² tabel Kanan								14.44937534
X ² tabel Kiri								1.237344246

Uji normalitas menggunakan *Chi-square* dilakukan untuk mengevaluasi distribusi data variabel *Project Based Learning* dan hasil belajar. Dengan hipotesis nol (H_0) menyatakan data berdistribusi normal dan hipotesis alternatif (H_1) sebaliknya, hasil uji menunjukkan bahwa pada variabel *Project Based Learning*, total error data sebesar 7,667, yang lebih kecil dari nilai kritis X^2 tabel (14,449). Hal serupa terjadi pada variabel hasil belajar, di mana jumlah kesalahan data sebesar 6,213, juga lebih kecil dari nilai kritis X^2 tabel. Dengan demikian, kedua variabel diterima sebagai data berdistribusi normal. Kesimpulan ini memvalidasi penggunaan analisis statistik inferensial parametrik dalam pengujian hipotesis pada penelitian ini.

Tabel 5. Tabel Kerja Korelasi

No	Xtotal	Ytotal	X ²	Y ²	XY
1	42	88	1764	7744	3696
2	45	118	2025	13924	5310
3	42	125	1764	15625	5250
4	35	93	1225	8649	3255
5	38	82	1444	6724	3116
6	43	114	1849	12996	4902
7	32	76	1024	5776	2432
8	32	90	1024	8100	2880
9	41	101	1681	10201	4141
10	41	113	1681	12769	4633
11	42	125	1764	15625	5250
12	39	94	1521	8836	3666
13	37	105	1369	11025	3885
14	34	70	1156	4900	2380
15	34	83	1156	6889	2822
16	39	102	1521	10404	3978
17	34	97	1156	9409	3298
18	39	76	1521	5776	2964
19	36	91	1296	8281	3276
20	30	75	900	5625	2250

21	31	75	961	5625	2325
22	42	106	1764	11236	4452
23	42	104	1764	10816	4368
24	38	100	1444	10000	3800
25	31	107	961	11449	3317
26	37	98	1369	9604	3626
27	37	91	1369	8281	3367
28	42	111	1764	12321	4662
29	32	88	1024	7744	2816
30	40	99	1600	9801	3960
31	44	92	1936	8464	4048
32	38	62	1444	3844	2356
33	37	96	1369	9216	3552
34	41	79	1681	6241	3239
35	35	86	1225	7396	3010
36	40	100	1600	10000	4000
37	40	106	1600	11236	4240
38	40	110	1600	12100	4400
39	43	125	1849	15625	5375
40	41	99	1681	9801	4059
41	41	102	1681	10404	4182
42	38	92	1444	8464	3496
43	42	125	1764	15625	5250
44	41	97	1681	9409	3977
45	41	97	1681	9409	3977
46	41	108	1681	11664	4428
47	42	116	1764	13456	4872
48	43	125	1849	15625	5375
49	42	91	1764	8281	3822
50	43	125	1849	15625	5375
51	43	93	1849	8649	3999

Uji korelasi *Pearson* dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel hasil belajar Pendidikan Agama Islam (X) dan variabel Kepribadian Siswa (Y). Dari hasil perhitungan dengan menggunakan analisis *Pearson*, diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,60.

Berdasarkan taraf signifikansi 5% dengan $N=49$, nilai r_{tabel} adalah 0,2681. Karena r_{hitung} (0,60) lebih besar dari r_{tabel} (0,2681), dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel X dan Y signifikan secara statistik dan memiliki arah positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat implementasi proyek berbasis pembelajaran (X), semakin tinggi pula hasil belajar (Y) yang dicapai. Dengan demikian, H_0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan *Project Based Learning* dan hasil pembelajaran siswa. Koefisien korelasi sebesar 0,60 juga menunjukkan hubungan yang kuat antara kedua variabel tersebut.

Uji t menunjukkan signifikansi antara *Project Based Learning* dan hasil belajar siswa, dengan $t_{hitung} 5,2767 > t_{tabel} 2,009$ (taraf signifikansi 5%, $dk=49$). Hubungan antara kedua variabel ini signifikan secara statistik. Koefisien determinasi sebesar 36,23% menandakan bahwa variabel *Project Based Learning* dapat menjelaskan sekitar 36,23% variasi dalam variabel hasil belajar. Sisanya, sekitar 63,77% kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam analisis ini.

Tabel 6. Tabel Regresi

Regression Statistics	
Multiple R	0.419946938
R Square	0.176355431
Adjusted R Square	0.159546358
Standard Error	2.998753804
Observations	51

Uji regresi sederhana dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh *Project Based Learning* terhadap motivasi siswa. Hipotesis nol (H_0) menyatakan tidak terdapat peningkatan motivasi belajar dalam penerapan PjBL, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan terdapat peningkatan motivasi belajar.

Hasil regresi menunjukkan *Multiple R* sebesar 0,4199, menandakan adanya hubungan positif moderat antara *Project Based Learning* dan hasil belajar. *R Square* sebesar 17,64% menunjukkan bahwa sekitar 17,64% variasi dalam hasil belajar dapat dijelaskan oleh variasi dalam *Project Based Learning*. Selebihnya, sekitar 82,36% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Tabel 7. Tabel ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	94.3466977	94.3466977	10.49168106	0.002155873
Residual	49	440.6336945	8.992524377		
Total	50	534.9803922			

Tabel 8. Tabel Koefisien

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	6.183231276	4.280231299	1.444602136	0.154934301	2.418215551	14.7846781	2.41821551	14.7846781
Xtotal	0.354843775	0.109550572	3.239086455	0.002155873	0.134693657	0.574993892	0.134693657	0.574993892

Anova menunjukkan nilai *p-value Significance F* sebesar 0,0022 ($< 0,05$), mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara *Project Based Learning* dan hasil belajar. Koefisien regresi (*b*) sebesar 0,35 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu unit dalam tingkat *Project Based Learning* diikuti dengan peningkatan 0,35 unit dalam motivasi siswa.

Dengan demikian, hasil uji regresi memberikan indikasi bahwa terdapat hubungan positif moderat dan signifikan antara *Project Based Learning* dan motivasi belajar siswa. Persamaan regresi linear sederhana, yaitu:

$$Y = 6,18 + 0,35X$$

Dimana:

Y = Motivasi Siswa

X = Tingkat *Project Based Learning*.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh *Project Based Learning* (PjBL)

terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa di Sekolah Hati Suci. Temuan dari analisis data mendukung seluruh hipotesis alternatif (H1) yang diajukan. Dalam konteks pengaruh PjBL terhadap hasil belajar, analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara implementasi PjBL dan hasil belajar siswa, dengan nilai korelasi sebesar 0.60 yang menandakan hubungan kuat. Uji t juga mengonfirmasi signifikansi statistik dari koefisien regresi PjBL terhadap hasil belajar, memperkuat bukti bahwa PjBL memiliki pengaruh yang nyata terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

Selanjutnya, dalam hal peningkatan motivasi belajar melalui PjBL, temuan menunjukkan adanya korelasi positif moderat antara PjBL dan motivasi belajar siswa (*Multiple R* = 0.42). Analisis koefisien determinasi menunjukkan bahwa sekitar 17,64% variasi dalam motivasi belajar siswa dapat dijelaskan oleh variasi dalam PjBL. Uji signifikansi F mengkonfirmasi bahwa PjBL secara signifikan mempengaruhi motivasi belajar siswa. Dengan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi PjBL memiliki dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa di Sekolah Hati Suci. Strategi pembelajaran ini dapat diintegrasikan secara efektif dalam konteks pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik dan memacu motivasi siswa.

Bagian ini memberikan pemaparan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Jika penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, maka bagian ini memaparkan hasil uji statistik meliputi: (1) Uji Validitas, (2) Uji Reliabilitas, (3) Uji Stasioner, (4) Uji Asumsi Klasik, (5) Uji t & Uji F, dan (6) Koefisien Determinasi uji. Jenis uji statistik disesuaikan dengan isi penelitian yang dilakukan. Setelah paparan hasil, diberikan juga pembahasan dari hasil penelitian namun bukan berupa pengulangan informasi. Pembahasan harus disertai dengan konfirmasi teori pendukung.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa penerapan proyek berbasis pembelajaran (PjBL) di Sekolah Hati Suci berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Temuan mendukung hipotesis H1 pertama dan kedua, menunjukkan bahwa PjBL memiliki korelasi positif moderat dengan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, PjBL dapat dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pencapaian akademis dan semangat belajar siswa di sekolah ini. Saran praktis mencakup menerapkan PjBL secara luas, menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan bagi guru, mengembangkan proyek berbasis pembelajaran yang relevan, melakukan monitoring dan evaluasi implementasi PjBL, serta melibatkan stakeholder terkait. Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan Sekolah Hati Suci dapat meningkatkan efektivitas implementasi PjBL, mencapai hasil belajar yang lebih baik, dan memupuk motivasi belajar yang tinggi di kalangan siswa. Meskipun temuan ini khusus untuk Sekolah Hati Suci, penelitian lebih lanjut dapat memperluas generalisasi hasil ke sekolah-sekolah lain dengan populasi yang lebih luas dan beragam.

REFERENSI

- Ayuningtiyas, G. W., Printina, B. I., Subakti, Y. R. (2021). Implementasi collaborative learning dalam pembelajaran sejarah di SMA Kolese De Britto. *Historia Vitae*, 1(2), 69–83. <https://doi.org/10.24071/hv.v1i2.3812>
- Damayanti, A. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik mata pelajaran Ekonomi kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. *Prosiding SNPE*

- FKIP Universitas Muhammadiyah Metro, 1(1), 99–108.
<https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snpe/article/view/28>
- Dwiasuti, S., Kusairi, S., & Kholiq, A. (2020). The effect of project-based learning on students' learning outcomes in high school chemistry. *Journal of Chemistry Education Research*, 2(2), 79–86.
- Faslia, F., Hijrawatil Aswat, H., & Aminu, N. (2023). Pelibatan model proyek based learning pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menuju pelajar Pancasila pada jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3895–3904.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6623>
- Gama, F. I. (2023). Keberhasilan implementasi project-based learning dalam bidang bahasa: program dan dampaknya pada peserta didik di sekolah dan perguruan tinggi di dunia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 12(1), 24–33.
https://doi.org/10.23887/jurnal_bahasa.v12i1.2137
- Habibah, U. (2024). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan kemampuan siswa SMK Al Musyawirin. *Journal of Comprehensive Science*, 3(4), 770–782. <https://doi.org/10.59188/jcs.v3i4.661>
- Hartono, D. P., & Asiyah, S. (2019). PjBL untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa: sebuah kajian deskriptif tentang peran model pembelajaran PjBL dalam meningkatkan kreativitas mahasiswa. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang, Prosiding Dosen Universitas PGRI Palembang*, 20, 1–11. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/article/view/2694>
- Mahdalena, M. (2022). Pengaruh minat belajar, dukungan orang tua dan lingkungan belajar terhadap perilaku belajar siswa dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA (studi faktor yang mempengaruhi perilaku belajar dan hasil belajar siswa kelas 4, 5 dan 6 pada SDN Binuang 4 da. *Kindai*, 18(2), 1–20. <https://doi.org/10.35972/kindai.v18i2.803>
- Sirampun, E., Hermin, H., Pattipeilohy, P., & Saripuddin, S. (2024). *Model pembelajaran teori, praktik, dan inovasi*. Medan: PT Media Penerbit Indonesia.

Jurnal Teropong Pendidikan

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan

<http://dx.doi.org/10.19166/jtp.v4i1.8637>

Hubungan Kecerdasan Emosional dengan Kemampuan *Problem Solving* pada Guru PAUD di TK XYZ Jakarta Barat

Damaris Fajar Dewanti^a, Nadya Sarah Wibowo^b, Shervin Susant^c

^aBPK Penabur, Indonesia

^bAerokids Pondok Indah, Indonesia

^cUniversitas Pelita Harapan, Indonesia

*Corresponding author e-mail: damaris.fajardewanti@gmail.com

ARTICLE INFO

DOI: 10.19166/jtp.v4i1.8637

Article history:

Received:

01 August 2024

Accepted:

03 December 2024

Available online:

18 December 2024

Keywords:

Emotional Intelligence;
Problem Solving Skills;
PAUD Teachers

ABSTRACT

Emotional intelligence refers to an individual's ability to recognize, understand, control, and express their own emotions, as well as to understand and respond to others' emotions. This helps people stay calm and focused on finding solutions. This study aims to examine the relationship between emotional intelligence and problem-solving ability among early childhood education (PAUD) teachers at TK XYZ in West Jakarta. The research uses a quantitative approach with questionnaires as the data collection tool, and the data are analyzed using Excel. The emotional intelligence questionnaire contains 28 items, while the problem-solving questionnaire contains 36 items. The study involved all 19 PAUD teachers at TK XYZ, with no sampling as the entire population was included. The results show a significant relationship between emotional intelligence and problem-solving ability among PAUD teachers. Pearson's correlation test was used to analyze the data, and the correlation coefficient ($r = 0.523$) was higher than the table value ($r = 0.456$ for $n = 19$), indicating that the hypothesis is supported. Therefore, it can be concluded that emotional intelligence is positively linked to problem-solving skills in PAUD teachers. It is recommended that teachers continue to improve their emotional intelligence through seminars, webinars, and workshops, as this can help enhance their problem-solving abilities.

PENDAHULUAN

Manusia mengalami berbagai emosi seperti kebahagiaan, rasa sakit, ketidaknyamanan, dan kemarahan, baik dalam kehidupan pribadi maupun dalam kehidupan profesional. Oleh karena itu kontrol emosional menjadi sangat penting dalam hidup. Keterampilan sosial dan emosional menjadi semakin penting bagi pekerja, terutama mereka yang pekerjaannya membutuhkan interaksi sosial yang kompleks yang tidak dapat digantikan oleh teknologi. Sebagai contoh, mengajar adalah salah satu pekerjaan tersebut. Jadi, pekerja perlu mempelajari keterampilan sosial, seperti bagaimana meyakinkan dan bernegosiasi, untuk mengikuti perubahan teknologi (Ningsih *et al.*, 2021). Orang yang mampu mengenali dan mengendalikan emosi mereka lebih mungkin untuk menemukan solusi yang lebih baik dalam hidup mereka.

Di antara keahlian yang dibutuhkan oleh seorang profesional modern, ada beberapa kemampuan yang dapat dilihat sebagai berikut: kemampuan menyelesaikan masalah secara holistik, berpikir kritis, fleksibilitas, daya kreasi, kepemimpinan, manajemen waktu, kolaborasi bersama orang lain, kecerdasan emosional, kemampuan untuk menilai dan membuat keputusan, pelayanan bimbingan, negosiasi, dan ketangkasan dalam beradaptasi secara kognitif (Kovalchuk *et al.*, 2020).

Pendidikan pada anak usia dini di Indonesia merupakan tahap awal dalam sistem pendidikan yang dengan tujuan untuk memberikan stimulus dan pembelajaran yang tepat untuk anak-anak dalam rentang usia nol sampai enam tahun. Yamin & Sanan (2013) menyatakan bahwa masa peka atau masa terjadinya perkembangan pada fisik dan psikis untuk memberikan respon rangsangan terhadap lingkungan terjadi pada masa usia dini yang berlangsung sejak nol hingga enam tahun. Seorang guru yang mempunyai kecerdasan emosional tinggi dapat menciptakan iklim kelas yang aman, mendukung, dan penuh perhatian, yang memungkinkan anak-anak merasa nyaman untuk mengungkapkan dan mengeksplorasi berbagai masalah dan tantangan.

Pendidikan pada usia dini di Indonesia dikenal dengan sebutan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan meliputi dua jalur utama, yaitu pendidikan formal dan nonformal. Interaksi antara guru dan anak usia dini yang memiliki kecerdasan emosional dan dapat memengaruhi pertumbuhan sosial, emosional, dan kognitif anak-anak. Guru yang peka terhadap kebutuhan emosional anak-anak dan mampu memberikan dukungan dan bimbingan yang tepat akan membantu anak-anak mengelola stres, mengembangkan keterampilan komunikasi, membangun hubungan yang sehat dengan teman sebaya, dan meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Namun, menjadi guru PAUD merupakan hal yang tidak mudah. Dilansir dari artikel Kompasiana (2022), guru PAUD juga memiliki tantangan dalam mengajar yaitu menghadapi siswa yang bermasalah. Beberapa masalah yang dihadapi oleh guru PAUD antara lain adalah kesulitan memahami kemauan anak, anak belum bisa membaca dan menulis dengan lancar, anak mudah menangis, dan anak masih ketakutan bila ditinggal oleh orang tuanya (Fadlia, 2022). Dengan adanya permasalahan yang telah disebutkan, maka guru PAUD harus memiliki kecerdasan emosional yang baik.

Kecerdasan emosional bukanlah suatu hal baru dalam konteks pendidikan, karena sangat penting bagi seorang guru untuk memiliki kemampuan mengendalikan diri, memiliki penguasaan moral, memperlihatkan kemauan yang baik, dan memiliki empati atau kemampuan membaca perasaan peserta didik. Guru juga perlu responsif pada kebutuhan serta masalah pada peserta didik agar dapat membangun karakter yang terpuji serta menjalin hubungan interpersonal yang harmonis. Jika seorang guru tidak memiliki kecerdasan emosional, maka mereka tidak akan dapat memahami, mengatur, dan memahami perasaan murid-muridnya dalam proses belajar. Kecerdasan emosional memiliki pengaruh yang substansial terhadap kesuksesan seorang guru dalam bidang Pendidikan Selain kecerdasan emosional, guru juga

perlu mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah (*problem solving*). Mengutip dari Pasal 10 ayat (1) Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, “kompetensi seorang guru meliputi kompetensi kepribadian, kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang dapat diperoleh melalui pendidikan profesi.” Kompetensi pedagogik mengharuskan guru memiliki kemampuan untuk memahami peserta didik, serta mendesain dan melakukan pembelajaran, mengembangkan peserta didik, dan melakukan evaluasi hasil belajar peserta didik guna mengaktualisasikan potensi yang mereka miliki.

Pemecahan masalah, juga dikenal sebagai *problem solving*, melibatkan proses berpikir untuk menyelesaikan masalah. Menurut Hamalik (2013), *problem solving* adalah kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi suatu masalah dan mengatasi masalah tersebut melalui proses pemikiran mental dan intelektual berdasarkan data dan informasi yang benar, dengan tujuan mencapai kesimpulan yang tepat dan akurat. Selain itu, pemecahan masalah bertujuan untuk menemukan solusi atau jalan keluar dari suatu situasi. Dalam konteks penelitian ini, jalan keluar dibutuhkan untuk mengevaluasi masalah yang dialami oleh guru PAUD dalam menghadapi siswa mereka, sehingga tercapai proses pembelajaran yang efektif.

Dari penjelasan latar belakang sebelumnya, didapatkan rumusan masalah yaitu: “Apakah ada hubungan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* pada guru PAUD di TK XYZ Jakarta Barat?”. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk menginvestigasi apakah terdapat hubungan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* pada guru PAUD di TK XYZ Jakarta Barat. Maka, hipotesis yang akan diajukan pada penelitian ini adalah adanya hubungan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* pada guru PAUD.

TINJAUAN PUSTAKA

Kecerdasan Emosional

Emosi berasal dari bahasa latin yaitu kata *movere* yang memiliki makna menggerakkan atau bergerak dan menunjukkan bahwa kecondongan untuk bertindak merupakan hal pasti dalam sebuah emosi, sehingga emosi pada dasarnya adalah keinginan untuk bertindak dan berencana untuk mengatasi suatu masalah (Goleman, 2015). Sedangkan menurut Muhyidin (2006), kecerdasan emosional adalah rasa peka untuk mengerti dan mengatur perasaan sendiri serta orang lain. Kemudian rasa peka ini digunakan untuk menentukan perilaku selanjutnya, bersosialisasi, dan juga ketepatan dalam mengambil sebuah keputusan.

Kemampuan kecerdasan emosional juga disebutkan oleh Manggal & Manggal (2015) sebagai keterampilan non-kognitif yang berpengaruh untuk berhasil menyelesaikan tuntutan dan tekanan dari lingkungan.

Dari ketiga definisi tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan emosional adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengenali emosi diri sendiri yang kemudian digunakan untuk menuntun perilaku selanjutnya, membangun hubungan yang baik antar individu, dan juga mengambil keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Aspek Kecerdasan Emosional

1. Beberapa aspek-aspek dari kecerdasan emosional yang dikemukakan oleh Goleman (1999), antara lain adalah: Kesadaran diri, atau kemampuan untuk mengenali dan mendalami emosi diri sendiri dan cara emosi itu mempengaruhi perilaku. Seseorang harus akrab dengan perasaan mereka untuk menggunakannya sebagai kompas dalam membuat keputusan; ini termasuk memiliki harapan yang realistis dari kemampuan dan dasar yang kuat dari kepercayaan diri.

2. Pengelolaan emosi adalah kemampuan untuk mempertahankan konsentrasi, berpikir dengan jelas, dan mengontrol emosi dalam diri. Menjalankan tugas sehari-hari akan menjadi lebih positif jika emosi dapat dikelola dengan efektif.
 3. Motivasi adalah kekuatan internal yang mendorong seseorang untuk menghadapi tantangan. Individu memerlukan dorongan untuk melangkah maju dan mengarahkan diri menuju tujuan yang ditetapkan, mengambil inisiatif, serta tetap tegar dalam menghadapi rintangan, tantangan, dan kegagalan.
 4. Empati adalah kecakapan untuk mengenali dan mengerti perasaan orang lain. Dengan adanya pemahaman terhadap sudut pandang pada orang lain, kepercayaan dan kesesuaian diri dengan orang lain akan tumbuh dan berkembang.
 5. Keterampilan sosial adalah sebuah kemampuan yang berkaitan dengan hubungan sosial. Seperti untuk memberi pengaruh, memimpin, bermusyawarah, menyelesaikan perselisihan, dan bekerja sama dalam tim tentu dibutuhkan keterampilan sosial dengan emosi yang baik.
- Aspek-aspek di atas akan digunakan sebagai indikator dalam pengukuran kecerdasan emosional pada penelitian ini.

Problem Solving

Dalam upaya pendidikan atau pembelajaran memecahkan masalah merupakan salah satu kecakapan yang menjadi bagian penting dimiliki karena masalah yang selalu akan dihadapi oleh manusia sepanjang hidupnya. Berpikir adalah proses kognitif seorang manusia yang terus berjalan meskipun dalam keadaan tidur. Secara biologis proses penting dalam otak manusia terjadi ketika mereka berpikir dan memecahkan masalah dengan kompleksitas tinggi. Pembelajaran Abad dua puluh satu harus mengandung kemampuan untuk berpikir secara kritis dan memecahkan masalah, keterampilan komunikasi, kreativitas dan inovasi keterampilan dan kolaborasi dalam proses belajar mengajar. Pemecahan masalah adalah keterampilan abad dua puluh satu yang penting, khususnya kecakapan dalam memecahkan masalah dengan cara kreatif dan inovatif, cermat mengidentifikasi sumber masalah, dan kritis bertanya untuk memperjelas berbagai sudut pandang dan mengarah pada solusi yang lebih baik untuk berbagai jenis masalah non-familiar.

Pemecahan masalah, menurut definisi Marzano *et al.* (1988), merupakan komponen dari proses untuk berpikir yang melibatkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah. Istilah "*problem solving*" sering digunakan dalam bidang psikologi kognitif untuk menggambarkan berbagai bentuk kesadaran, pemahaman, atau kognisi. *Problem solving* adalah semua perilaku yang diarahkan untuk mencapai tujuan baik disadari maupun tidak dan *problem solving* terjadi apabila pencapaian tujuan tertentu mensyaratkan performa dan langkah-langkah tertentu. Oztrurk & Guven (2016) menyatakan bahwa *problem solving* merupakan proses kognitif seseorang dimulai dari mengenali akar masalah dan kemudian mencari informasi pendukung yang relevan sebelum memutuskan jalan keluarnya dan pada akhirnya mengevaluasi solusi yang dipilih.

Pemecahan masalah dapat ditemukan di sebagian besar bidang. Namun, masing-masing bidang ini memiliki perspektif yang berbeda tentang apa sebenarnya pemecahan masalah itu. (Richards, 2015). Ketika menghadapi masalah di bidang apa pun, atau bahkan masalah dalam hidup, kita mungkin mencoba memecahkan masalah melalui logika atau dengan mencoba menafsirkan masalah. Apapun metode yang digunakan, yang terpenting harus terlebih dahulu memahami tujuan masalah dan juga mencoba mengidentifikasi berbagai jalan yang dapat diambil untuk dapat menyelesaikan masalah. Hal tersebut adalah kunci untuk memecahkan masalah. Dalam menghadapi masalah mungkin dapat timbul perasaan mau menyerah pada pemikiran abstrak, tetapi akan mencoba menemukan solusi kreatif.

Aspek Problem Solving

Adapun sikap dalam memecahkan masalah yang dikategorikan menjadi tiga aspek menurut Heppner & Peterson (1982), diantaranya adalah:

1. Keyakinan diri dalam menyelesaikan masalah (*Problem Solving Confidence*)
Kemampuan yang dimiliki individu dalam menilai dirinya sendiri dengan melakukan tugas secara efektif merupakan keyakinan atau *self-confidence*. Kepercayaan jika individu mampu dalam menghadapi, memutuskan, dan memberi pendapat di lingkungan yang menantang termasuk ke dalam bentuk aspek ini. Selain itu, indikator perilaku yang dapat terlihat adalah seperti: memiliki kepercayaan diri saat tampil, independen (bebas), orientasi terhadap konflik (tantangan), dan mempunyai sikap yang tenang.
2. Gaya pendekatan-penghindaran (*Approach-Avoidance Style*)
Gaya ini merujuk pada area yang mengevaluasi pilihan seseorang untuk menghadapi atau menjauhi kegiatan pemecahan masalah. Beberapa indikator yang termasuk dalam aspek ini meliputi kemampuan berimajinasi, kecenderungan menjauh, dan kecenderungan mendekati.
3. Kontrol pribadi (*Personal Control*)
Aspek kontrol pribadi adalah kemampuan untuk mengatur perilaku dengan cara mencegah atau menghindari situasi yang tidak diinginkan serta mengatur emosi yang dirasakan. Aspek ini menilai bagaimana individu dalam memutuskan apakah perlu untuk menggunakan atau tidak menggunakan strategi dalam menghadapi suatu masalah. Indikator dalam aspek ini dapat dinilai melalui: mengendalikan, mencegah atau menghindari situasi, serta memiliki upaya untuk menyelesaikan frustrasi dan ledakan amarah.

Aspek-aspek di atas akan digunakan sebagai indikator dalam pengukuran *problem solving* pada penelitian ini.

METODE

Metode kuantitatif dengan kuesioner digunakan pada studi ini sebagai instrumen pengumpulan data dan data dianalisis menggunakan *excel*. Sugiyono (2014) menjelaskan bahwa kuesioner adalah memberikan pertanyaan maupun pernyataan untuk responden jawab agar kemudian dikumpulkan menjadi data. Kuesioner yang dirancang terdiri dari identitas responden yang berisikan inisial dan lama bekerja (satu sampai sepuluh tahun atau lebih dari dua puluh tahun), serta dua bagian skala untuk tiap variabel yaitu kecerdasan emosional dan kemampuan *problem solving*. Populasi yang dipilih adalah seluruh Guru PAUD di TK XYZ Jakarta Barat sebanyak Sembilan belas orang guru. Tidak ada penentuan sampel karena penelitian ini menggunakan seluruh populasi.

Format kuesioner bagi variabel kecerdasan emosional diadaptasi teori aspek kecerdasan emosional milik Goleman (1999) dalam jurnal Karim & Purba (2021) yang berjudul “*Pengaruh kecerdasan emosional terhadap Burnout pada Perawat dengan Coronavirus Anxiety sebagai Variabel Mediator*”. Sedangkan untuk variabel *problem solving* diadaptasi teori Heppner & Peterson (1982) dari skripsi Septiani (2018) yang berjudul “*Hubungan antara Self-Efficacy dengan problem solving dalam Mengerjakan Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Medan Area*”.

Kuesioner kecerdasan emosional ini terdiri dari dua puluh delapan butir diperlihatkan pada Tabel 1. Instrumen terbagi menjadi lima indikator, yaitu enam butir untuk mengukur Kesadaran diri, enam butir untuk mengukur Pengelolaan Emosi, empat butir untuk mengukur Motivasi, 6 butir untuk mengukur empati, dan enam butir untuk mengukur Keterampilan Sosial.

Kemudian untuk kuesioner untuk mengukur *problem solving* terdiri dari dua puluh enam butir soal yang dapat dilihat di Tabel 2 yang dibagi menjadi tiga aspek. Aspek pertama adalah keyakinan diri dalam menyelesaikan masalah yang terdiri dari empat belas butir,

kemudian aspek pendekatan atau penghindaran sebelas butir, dan sebelas butir sisanya untuk aspek kontrol pribadi.

Tabel 1. Instrumen Kecerdasan Emosional

No.	Indikator	Nomor Butir Pertanyaan	Total
1	Kesadaran Diri	3, 8, 12, 14, 21, 24	6
2	Pengelolaan Emosi	1, 5, 9, 15, 18, 25	6
3	Motivasi	2, 19, 22, 26	4
4	Empati	4, 6, 10, 16, 23, 27	6
5	Keterampilan Sosial	7, 11, 13, 17, 20, 28	6
Jumlah		28	

Tabel 2. Instrumen *Problem Solving*

No.	Indikator	Nomor Butir Pertanyaan	Total
1	Keyakinan Diri dalam Menyelesaikan Masalah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17	14
2	Pendekatan atau Penghindaran	9, 13, 16, 18, 22, 23, 25, 26, 27, 35, 36	11
3	Kontrol Pribadi	19, 20, 21, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	11
Jumlah		36	

Penelitian ini mengukur skala dengan menggunakan model *Likert*. Teknik *Likert's* didasari oleh dua asumsi dalam prosedur penskalaan, yaitu:

1. Sesuai kesepakatan, menyepakati semua pernyataan sikap sebagai sebuah pernyataan yang menunjang atau (disebut *favourable*) atau yang tidak menunjang disebut kebalikannya, (*unfavourable*).
2. Disepakati bahwa bobot yang lebih tinggi nilainya diberikan bila jawaban dari subjek adalah yang memiliki sikap positif daripada jawaban yang memiliki sikap negatif yang diberikan subjek.

Berikut tabel yang menerangkan spesifikasi variabel-variabel dalam penelitian yang mendasari penyusunan skala ini, variabel X (kecerdasan emosional) dan variabel Y (*problem solving*). Sejumlah indikator yang lalu menjabarkan variabel-variabel tersebut, yang kemudian tiap-tiap indikator akan dibuatkan butir-butir pernyataan.

Terdapat pilihan jawaban yaitu; “sangat setuju”, “setuju”, “tidak setuju”, dan “sangat tidak setuju” merupakan modifikasi skala *likert* yang menjadi skala pada penelitian ini. Berikut penentuan skor untuk alternatif jawaban yang dijabarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Pernyataan

No.	Kategori jawaban	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>
1	SS (Sangat Setuju)	4	1
2	S (Setuju)	3	2
3	TS (Tidak Setuju)	2	3
4	STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

Pengujian Content Validity

Validitas berarti tingkat akurasi suatu alat pengukuran atau skala. Jenis validitas yang diaplikasikan adalah *content validity* atau validitas isi, yang dinilai dengan cara memeriksa kelengkapan atau kesesuaian isi tes melalui analisis yang beralasan oleh panel yang kompeten atau melalui penilaian ahli di bidangnya.

Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan mendistribusikan kuesioner terhadap sembilan belas orang guru TK XYZ, Jakarta Barat. Berikut langkah-langkah yang ditempuh dalam mengumpulkan data survei ini:

1. Memformulasikan kisi-kisi instrumen
2. Menyebarkan ke guru yang bersangkutan
3. Mengumpulkan hasil survei
4. Menghitung data hasil survei yang telah didapatkan
5. Melakukan analisa hasil survei

Berdasarkan data hasil survei yang terkumpul, maka peneliti kemudian akan melakukan uji pengukuran “Validitas Komponen” dan “Reliabilitas Komponen”.

Hipotesa dan Hasil yang Diharapkan

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini tidak hanya untuk menguji dan mendapatkan validitas dan reliabilitas terhadap instrumen survei (guru-guru PAUD), tetapi dapat menguji hipotesa seperti yang dirumuskan berikut:

H_0 : Tidak terdapat hubungan kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* yang dimiliki oleh guru PAUD.

H_1 : Terdapat hubungan kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* yang dimiliki oleh guru PAUD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas

Mengutip dari Azwar (2018) “validitas isi diestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement*”. Ada pun perhitungan pada *excel* menggunakan rumus *correl* membandingkan dengan *t*-tabel ($n=19$, $t_{tabel}= 0,45$) yaitu sebagai berikut:

0.821641	0.819504	0.88283	0.650368	0.5585		korelasi
0.45	0.45	0.45	0.45	0.45		r-tabel
1	1	1	1	1		VALIDITAS
4.584795	5.163743	3.245614	3.561404	4.210526	57.53801	VARIANCE

Gambar 1. Validitas Kecerdasan Emosional

Dari dua puluh delapan *item*, didapatkan dua puluh *item valid* dan delapan *item* gugur namun masih memiliki nilai di atas 0,3 sehingga hanya satu *item* yang dibuang yaitu *item* ketiga belas. Seluruh indikator (X^1 = Kesadaran Diri, X^2 = Pengelolaan Emosi, X^3 = Motivasi, X^4 = Empati, dan X^5 = Keterampilan Sosial) memiliki nilai di atas *r*-tabel sehingga semuanya valid.

0.935817	0.930152	0.946612		korelasi
0.45	0.45	0.45		r-tabel
1	1	1		VALIDITAS
13.14035	21.83041	26.69591	159.4971	VARIANCE

Gambar 2. Validitas Kemampuan *Problem Solving*

Dari 36 *item*, didapatkan sejumlah delapan *item* tidak valid dan ada dua *item* yang dibuang yaitu *item* lima belas dan dua puluh. Seluruh indikator (Y^1 = Keyakinan Diri dalam Menyelesaikan Masalah, Y^2 = Pendekatan atau Penghindaran, Y^3 = Kontrol Pribadi) memiliki nilai di atas r-tabel sehingga semua indikator valid.

Reliabilitas

Cronbach Alpha, pada riset ini diperlukan sebagai reliabilitas. Menurut Ghazali (2016), nilai *Cronbach Alpha* yang baik adalah lebih besar dari 0,7 (Ghozali, 2016).

0.852119118	CRONBACH
-------------	----------

Gambar 3. Reliabilitas Kecerdasan Emosional

0.817824057	CRONBACH
-------------	----------

Gambar 4. Reliabilitas Kemampuan *Problem Solving*

Berdasarkan hasil uji reliabilitas skala kemampuan *problem solving* dengan tiga puluh enam *item* diperoleh angka koefisien reliabilitas sebesar 0,817 setelah menghapus dua *item*. Hasil ini menunjukkan bahwa skala kemampuan *problem solving* reliabel karena nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh melebihi $\geq 0,70$.

Distribusi Data

Uji normalitas dipakai guna mengetahui apakah data dengan distribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Data dapat dikatakan terdistribusi normal, jika X^2 hitung > X^2 tabel.

KELAS	XDOWN	XUP	FOB	ZDOWN	ZUP	PROB	FEXP	ERROR
1	75	79	4	-1,48	-0,82	0,14	2,59	0,77
2	80	84	7	-0,82	-0,16	0,23	4,37	1,59
3	85	89	3	-0,16	0,50	0,25	4,84	0,70
4	90	94	2	0,50	1,16	0,19	3,53	0,66
5	95	99	1	1,16	1,81	0,09	1,69	0,28
6	100	104	2	1,81	2,47	0,03	0,53	4,02
TOTAL			19			0,92		8,03
							X2TABEL	12,83
KESIMPULAN								
DATA BERDISTRIBUSI NORMAL								

Gambar 5. Distribusi data Kecerdasan Emosional

Jika nilai X^2 hitung > nilai X^2 tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
 Jika nilai X^2 hitung < nilai X^2 tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima, yaitu data kecerdasan emosional berdistribusi normal.

KELAS	XDOWN	XUP	FOB	ZDOWN	ZUP	PROB	FEXP	ERROR
1	83	91	2	-1,71	-0,99	0,12	2,21	0,02
2	92	99	7	-0,99	-0,36	0,20	3,78	2,74
3	100	107	5	-0,36	0,27	0,25	4,72	0,02
4	108	115	2	0,27	0,91	0,21	3,99	0,99
5	116	123	1	0,91	1,54	0,12	2,29	0,73
6	124	131	2	1,54	2,17	0,05	0,89	1,38
7	132	139	0	2,17	2,81	0,01	0,24	0,24
		TOTAL	19			0,94		6,11
							X2TABEL	14.45

KESIMPULAN

DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

Gambar 6. Distribusi data Kemampuan *Problem Solving*

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan, diketahui bahwa kemampuan *problem solving* memiliki nilai X^2 hitung < nilai X^2 tabel, hal ini menunjukkan bahwa variabel memiliki skor yang terdistribusi normal.

Hipotesis

pearson	
rhitung	0.523827
rtabel	0.456
Kesimpulan	Terima H1

Gambar 7. Uji Hipotesis Korelasi Kecerdasan Emosional dan Kemampuan *Problem Solving*

Hipotesis yang diujikan di penelitian ini adalah “ada hubungan kecerdasan emosional dan kemampuan *problem solving* pada guru PAUD”. Uji statistik *Pearson Correlation Product Moment* merupakan analisis yang digunakan dalam penelitian ini guna melihat hubungan kecerdasan emosional dan kemampuan *problem solving*. Korelasi *Pearson Correlation Product Moment* dipilih karena pengambilan data kedua variabel menggunakan kuesioner yang bersifat interval dan keduanya berdistribusi normal. Nilai rhitung adalah 0,523 lebih kecil dari rtabel (n=19) yaitu 0,456, maka H_1 diterima. Mengacu dari Sudjana (2005) “Nilai koefisien korelasi berada di antara $-1 < 0 < 1$ yaitu apabila $r = -1$ korelasi negatif sempurna, artinya taraf signifikansi dari pengaruh variabel X terhadap variabel Y sangat lemah dan apabila $r = 1$ korelasi positif sempurna, artinya taraf signifikansi dari pengaruh variabel X terhadap variabel Y sangat besar”.

Berdasarkan itu disimpulkan bahwa hipotesis diterima yaitu ada hubungan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* pada guru PAUD. Hipotesis yang diterima ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang berjudul “Hubungan Antara Kecerdasan Emosi dan *Self Efficacy* dalam Pemecahan Masalah Penyesuaian Diri Remaja Awal” oleh Artha & Supriyadi (2013) yang menyimpulkan “adanya hubungan yang kuat antara kecerdasan emosi dan *self-efficacy* dalam pemecahan masalah penyesuaian diri remaja awal, dan sumbangan efektif yang diberikan oleh variabel kecerdasan emosi dan *self-efficacy* sebesar 59,70% terhadap pemecahan masalah penyesuaian diri remaja awal sedangkan sisanya sebesar 40,30% dipengaruhi oleh faktor faktor lain yang dapat mempengaruhi penyesuaian diri di luar variabel kecerdasan emosi dan *self-efficacy* misalnya kondisi fisik, kepribadian, proses belajar, lingkungan, agama dan budaya. Di samping itu, proporsi kontribusi yang diberikan oleh masing-masing variabel independen terhadap variabel penyesuaian diri adalah sebesar 17,55% dari variabel kecerdasan emosi dan 32,95% dari variabel *self-efficacy*”.

Kemudian menurut hasil penelitian Zahrotul (2019) menyatakan “ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan *social problem solving* pada remaja siswa SMK Nurul Isam karena $p < 0,05$. Koefisien determinasi (r^2) dari $r = 0,3792 = 0,1436$, artinya sumbangan variabel kecerdasan emosional terhadap kemampuan *social problem solving* pada remaja SMK Nurul Islam sebesar 14%”.

Goleman (2009) menerangkan bahwa kecerdasan emosional adalah “kemampuan untuk membangkitkan motivasi dalam diri sendiri dan tetap tegar dalam menghadapi rasa frustrasi. Selain itu, juga melibatkan kemampuan mengendalikan impuls emosional, tidak berlebihan dalam mencari kesenangan, mengatur suasana hati, serta menjaga agar stres tidak menghalangi kemampuan berpikir.” Selain itu, kecerdasan emosional juga melibatkan kemampuan untuk merasakan empati dan memiliki kemampuan berdoa. Bar-On (2006) juga menyampaikan bahwa individu yang memiliki optimisme, fleksibilitas, realistis dalam menyelesaikan masalah dalam tekanan dianggap cerdas secara emosional.

Powers (2021), dalam bukunya “*Social Skills for Kids*”, menyebutkan bahwa kemampuan *problem solving* adalah kemampuan yang digunakan di tugas-tugas baru dan kemampuan *problem solving* juga digunakan dalam *problem solving* merupakan kemampuan yang digunakan pada pendekatan tugas-tugas baru dan menantang atau untuk menyelesaikan rintangan-rintangan yang tidak biasa. Kemampuan menyelesaikan masalah yang spesifik juga termasuk berpikir kreatif, mencoba strategi-strategi baru, belajar dari kesalahan dan mengambil resiko-resiko. Salah satu keterampilan terpenting yang muncul dari kesempatan dan peluang dari pemecahan masalah adalah toleransi frustrasi.

	DF	SS	MS	F_c	F_t
Regresion	1	787,77	787,77	6,43	4,45
Residual Error	17	2083,17	122,54		
Total	18	2870,95			

Koef Determinan 0,274395

Kesimpulan Terima H1

Gambar 8. Uji Regresi Kecerdasan Emosional dan Kemampuan *Problem Solving*

Untuk mengetahui pengaruh, maka dilakukan uji regresi setelah uji korelasi dilaksanakan. Diperoleh hasil analisis data dengan nilai *Koef Determinan* 0,274 dan $F_c = 6,43$ dan $F_t = 4,45$ ($F_c > F_t$, maka H_1 diterima). Maka ada pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan *problem solving* pada guru PAUD di TK XYZ Jakarta Barat.

Mean

Fhitung	0.231506849
Ftabel 1	0.153267293
Ftabel 2	6.524549219

Kesimpulan	Homogen (Variance sama)
Karena terbukti variance sama maka gunakan rumus biru	

Sp2	7.24358974
Sp	2.69139179
Thitung	1.45739046

Degree of freedom	17.00
Ttabel	2.11

Kesimpulan	Terima Ho
------------	-----------

Tidak ada perbedaan rata-rata problem solving lama bekerja 1-10 tahun dan lama bekerja lebih

Gambar 9. Uji Mean

Uji Mean dalam penelitian dilakukan guna mengetahui perbedaan rata-rata dari kemampuan *problem solving* (Y) dengan lama bekerja satu sampai sepuluh tahun dan lama bekerja lebih dari dua puluh tahun. Uji Mean dengan menggunakan *T-test* merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan kebenaran dan ketidakbenaran dari H_0 , bahwa dua sampel yang secara acak diambil dari populasi yang sama tidak berbeda secara signifikan satu sama lain. Hasil yang didapatkan dari uji Mean adalah Terima H_0 yaitu tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan *problem solving* (Y) dengan lama bekerja satu sampai sepuluh tahun dan lama bekerja lebih dari dua puluh tahun.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji statistik *Pearson Correlation Product Moment* untuk melihat hubungan kecerdasan emosional dan kemampuan *problem solving*, maka ditarik kesimpulan bahwa hipotesis diterima yaitu benar adanya hubungan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan *problem solving* di guru PAUD TK XYZ Jakarta Barat. Berdasarkan hasil penelitian uji mean pada penggunaan Uji T, guna mendapatkan perbedaan rata-rata kemampuan *problem solving* (Y) dengan lama bekerja satu sampai sepuluh tahun dan lama bekerja lebih dari dua puluh tahun. Hasil yang didapatkan dari uji Mean adalah tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan *problem solving* (Y) dengan lama bekerja satu sampai sepuluh tahun dan lama bekerja lebih dari dua puluh tahun. Pembinaan guru yang dapat memaksimalkan kecerdasan emosi melalui seminar, webinar, dan *workshop* perlu terus dilakukan sehingga kemampuan *problem solving* pada guru PAUD dapat terus ditingkatkan.

REFERENSI

- Artha, N. M. W., & Supriyadi, S. (2013). Hubungan antara kecerdasan emosi dan self efficacy dalam pemecahan masalah penyesuaian diri remaja awal. *Jurnal Psikologi Udayana*, 1(1), 190–202. <https://doi.org/10.24843/JPU.2013.v01.i01.p19>
- Azwar, S. (2018). *Reliabilitas dan validitas* (Edisi ke-4). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bar-on, R. (2006). The bar-on model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13–25. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17295953/>
- Fadlia, M. (2022, Oktober 02). *Pentingnya kecerdasan emosional bagi guru PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)*. Kumparan. <https://kumparan.com/mila-fadlia/pentingnya-kecerdasan-emosional-bagi-guru-paud-pendidikan-anak-usia-dini-1yEHwPdwRQp/full>
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 23* (Edisi ke-8). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Goleman, D. (1999). *Kecerdasan emosional untuk mencapai prestasi* (Terjemahan Indonesia). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Goleman, D. (2009). *Kecerdasan emosional: mengapa EI lebih penting daripada IQ*. (Terjemahan Hermaya, T). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Goleman, D. (2015). *Emotional intelligence*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hamalik, O. (1994). *Proses belajar mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

- Heppner, P. P. & Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem solving inventory. *Journal of Counseling psychology*, 29(1), 66–67. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0167.29.1.66>
- Indonesia. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 14.
- Karim, A. & Purba, H. P. (2021). Pengaruh kecerdasan emosional terhadap *burnout* pada perawat dengan *Coronavirus anxiety* sebagai variabel mediator. *Buletin Riset Psikologi dan Kesehatan Mental*, 1(1), 449–459. <https://doi.org/10.20473/brpkm.v1i1.25073>
- Kompasiana. (2022, Mei 17). *Kendala yang dihadapi seorang guru TK dalam mengajar*. Kompasiana.com. <https://www.kompasiana.com/nuralianadohasan7295/6283540fe8da2031691570d2/kendala-yang-dihadapi-seorang-guru-tk-dalam-mengajar>
- Kovalchuk, V., Marynchenko, I., & Yashchuk, S. (2020). Creating a favorable educational environment in higher education institutions of Ukraine. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 465–480. <https://doi.org/10.17770/sie2020vol1.4897>
- Manggal, S. K., & Manggal S. (2015). *Emotional intelligence: managing emotions to win in life*. Delhi: PHI learning PVT.
- Marzano, R. J., Brandt, R. S., Hughes, C. S., Jones, B. F., Presseisen, B. Z., Rankin, S. C., & Suhor, C. (1988). *Dimension of thinking: a framework for curriculum and instruction*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Muhyidin, M. (2006). *ESQ-power for better life: cara islami meningkatkan mutu hidup dengan manajemen ESQ power (Emotional Spiritual Quotient) sejak masa kanak sampai dewasa*. Yogyakarta: Tunas Publishing.
- Ningsih, S., Ismail, D., & Indriani, I. (2021). Study protocol: relationship between parenting patterns and diet with nutritional status of toddlers during COVID-19 pandemic. *International Journal of Health Sciences*, 5(2), 128–134. <https://doi.org/10.29332/ijhs.v5n2.1336>
- Oztrurk, T., & Guven, B. (2016). Evaluating students' beliefs in problem solving process: a case study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(2), 411–429. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1208a>
- Powers, K. K. (2021). *Social skills for kids*. New York: Med NCC.
- Richards, T. (2015). *Problem solving: best strategies to decision making critical thinking and positive thinking* (Kindle ed.). Create Space Independent Publishing
- Septiani, R. (2018). *Hubungan antara self-efficacy dengan problem solving dalam mengerjakan tugas akhir mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Medan Area* (Skripsi Universitas Medan Area). Repositori Universitas Medan Area. <https://repositori.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/9904>

- Sudjana, S. (2005). *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. S. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yamin, M., & Sanan, J. S. (2013). *Panduan PAUD*. Jakarta: Gaung Persada Press Group.
- Zahrotul, I. (2019). *Hubungan antara kecerdasan emosional dengan social problem solving pada remaja* (Skripsi Universitas Muhammadiyah Gresik). Repositori Universitas Muhammadiyah Gresik. <http://eprints.umg.ac.id/829/>

Jurnal Teropong Pendidikan

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan

<http://dx.doi.org/10.19166/jtp.v4i1.8638>

Efektifitas *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Audri Wuisan^a, Marihot Simamora^b, Minerva Siboro^c

^aUniversitas Pelita Harapan, Indonesia

^bGlobal Prestasi School, Indonesia

^cSekolah Lentera Harapan Curug, Indonesia

*Corresponding author e-mail: carolineaudrey02@gmail.com

ARTICLE INFO

DOI: 10.19166/jtp.v4i1.8638

Article history:

Received:

01 August 2024

Accepted:

03 December 2024

Available online:

18 December 2024

Keywords:

Problem Based Learning;

Critical Thinking; Experimen

ABSTRACT

The rapid changes in technology today have led to numerous problems and challenges related to global issues that must be addressed wisely. Adapting to this era requires strong thinking skills to quickly acquire new knowledge and make sound decisions. The Problem Based Learning (PBL) model can be used to enhance critical thinking competencies in the teaching and learning process. The objective of this study is to assess the effectiveness of applying the Problem Based Learning (PBL) model in improving students' critical thinking skills in the context of systems of linear equations with two variables. Additionally, this study aims to detect significant differences in critical thinking skills between the experimental and control groups, as well as to investigate whether gender has any impact on critical thinking abilities. The research was conducted at a private XYZ junior high school in Bekasi City from mid-March to April during the second semester of the 2022/2023 academic year. The study used a quasi-experimental research design. The research sample consisted of 28 students in both the control and experimental groups. Purposive sampling was employed, and the instrument used was a set of five essay questions. The results of the mean test analysis indicated that there was no significant difference in critical thinking skills between the experimental and control groups. Furthermore, the correlation test revealed that gender did not have a significant impact on students' critical thinking skills.

PENDAHULUAN

Perubahan yang sangat cepat pada teknologi membawa peluang dan manfaat baru baik dari segi ekonomi, industri, maupun pendidikan. Setiap orang dapat dengan mudahnya mengakses dan mengelola informasi, bergerak dari lokasi ke lokasi tanpa pembatasan, dan segala pekerjaan manusia dipermudah dengan efisiensi waktu melalui bantuan teknologi. Perkembangan IPTEK tidak hanya membawa kesejahteraan bagi masyarakat, namun juga menyebabkan adanya perubahan pola hidup dan pola pikir. Kondisi dengan perubahan yang cepat di masa kini, memunculkan banyak permasalahan dan tantangan terhadap isu-isu global yang harus disikapi dengan bijaksana. Adaptasi terhadap era ini membutuhkan keterampilan berpikir yang baik untuk memperoleh pengetahuan baru dengan cepat dan dapat membuat keputusan dengan tepat.

Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan bertahan hidup dalam situasi perubahan yang cepat pada masa kini dan fondasi sistem pendidikan kontemporer (Trilling & Fadel, 2009). Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan yang sangat dibutuhkan untuk menghadapi perkembangan zaman saat ini. Kemampuan berpikir kritis menuntun kepada daya tanggap yang cepat terhadap dunia yang cepat mengalami perubahan. Hasil penilaian dari PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2018 (Kemendikbud, 2018), bahwa siswa Indonesia memiliki kemampuan yang kurang dalam memahami informasi, meskipun sudah baik dalam hal kemampuan untuk mengakses informasi. Kemendikbud melalui hasil penilaian PISA mempublikasikan bahwa rata-rata kemampuan siswa Indonesia dalam membaca mencapai skor tiga ratus tujuh puluh satu dari empat ratus delapan puluh tujuh kemampuan matematika mencapai skor tiga ratus tujuh puluh satu dari empat ratus delapan puluh tujuh dan kemampuan sains mencapai skor tiga ratus tujuh puluh satu dari empat ratus delapan puluh sembilan. Hal ini menunjukkan bahwa perlunya mengevaluasi sistem pendidikan Indonesia untuk membiasakan pembelajaran dengan cara berpikir kritis.

Menurut Cottrell (2005), keahlian dalam berpikir kritis dapat meningkatkan akurasi dan ketepatan dalam cara berpikir dan bertindak, sehingga menjadi lebih cermat dan terperinci dalam mengenali hal-hal yang relevan dan yang tidak, yang bermanfaat dalam proses pemecahan masalah. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis, siswa juga dapat mengembangkan keterampilan yang efektif dalam mengidentifikasi informasi yang sangat relevan dengan cepat namun tetap akurat. Model pembelajaran *inquiri* dan masalah dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi berpikir kritis dalam proses belajar-mengajar (Trilling & Fadel, 2009). *Problem Based Learning* (PBL) berpusat pada pemecahan masalah yang kontekstual bagi peserta didik dalam memecahkan masalah dan juga menekankan kemampuan berpikir kritis dalam memperoleh pengetahuan maupun mengambil kesimpulan (Amin, 2017). Masalah yang diberikan dalam PBL dapat memunculkan tantangan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Peserta didik akan mendapat sedikit bimbingan dari guru dalam proses membentuk pengetahuannya (Sofyan *et al.*, 2017).

Melalui latar belakang permasalahan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen? dan apakah ada hubungan gender dengan kemampuan berpikir kritis? Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui seberapa besar signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dan untuk mengetahui seberapa besar hubungan gender dengan kemampuan berpikir kritis.

TINJAUAN PUSTAKA

Berpikir kritis merujuk pada bentuk pemikiran reflektif, yaitu yang diarahkan pada

kegiatan analisis dan evaluasi dalam komunikasi, informasi, dan argumen, terutama melalui penggunaan logika dan penalaran (Heard *et al.*, 2020). Berpikir merupakan aktivitas utama dalam kegiatan belajar yang dipicu oleh rasa ingin tahu individu terhadap sesuatu yang bermanfaat tentang dirinya maupun lingkungannya (Fauziah & Fitria, 2022). Istilah kritis dalam berpikir kritis menurut Hardy *et al.* (2015) merujuk pada kadar kecurigaan yang sehat, yaitu para pemikir kritis tidak hanya menerima apa yang mereka baca atau dengar, tetapi memperhatikan sumber informasi yang dibimbing oleh penalaran logis. Melalui pengkajian ini, berpikir kritis dapat diartikan mengacu pada kebiasaan mengevaluasi ide dan keyakinan atau sebagai aktivitas penilaian dengan cermat atau memenuhi suatu standar tertentu (Hardy & Foster *et al.*, 2015). Hal-hal yang dapat dilakukan untuk memicu aktivitas berpikir kritis di dalam kelas yakni dapat dengan menyediakan topik pembelajaran yang memungkinkan debat dan memberikan argumen, sehingga dapat menjadi pemicu pengembangan minat dan rasa ingin tahu untuk melakukan evaluasi atau penyelidikan mendalam untuk memecahkan persoalan (Fauziah & Fitria, 2022). Kegiatan-kegiatan dalam berpikir kritis, yakni berbasis pengembangan kognitif seperti mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, mempertimbangkan dan memberi kesimpulan (Sihotang, 2017).

Melalui analisis di atas, maka berpikir kritis merupakan kemampuan dalam mengolah akal, melibatkan organ berpikir manusia yaitu otak, dan latihan dalam proses mental seperti memperhatikan, memilah, dan melakukan penilaian. Berpikir kritis adalah kemampuan mengolah akal yang bersifat reflektif yaitu mempertanyakan dengan mendalam suatu informasi, dan bersifat holistik yaitu memberikan ide-ide baru dengan menggunakan kekuatan berpikir logis dan sistematis, serta mengevaluasi dengan penalaran yang cermat dalam merespon suatu informasi.

Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Teori Belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme berasal dari akar kata konstruksi, sesuai kata kerjanya menurut KBBI dapat didefinisikan sebagai membangun, menyusun, atau membentuk. Inti epistemologi dari pembelajaran konstruktivisme di dalam kelas, yakni 1) pengetahuan fisis dibentuk oleh siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran; 2) pengetahuan simbolis dibangun oleh siswa berdasarkan pengalaman; 3) pengetahuan sosial dibentuk melalui kegiatan berdiskusi dengan orang lain; dan 4) pengetahuan teori dibangun melalui siswa yang berusaha menjelaskan di dalam keterbatasan pengetahuannya (Sugrah, 2019). Pelopor teori konstruktivisme yaitu Jean Piaget (Tumanggor, 2020) menyatakan bahwa pengetahuan tidak hanya di transfer melainkan dikonstruksikan dan di rekonstruksikan, sehingga pendidik harus aktif. Vygotsky (Tumanggor, 2020) mengatakan bahwa perkembangan intelektual terkait konteks budaya yaitu komunikasi untuk membangun proses berpikir sendiri. Konstruksi pengetahuan erat kaitannya dengan jenis keterlibatan reflektif dan evaluatif suatu informasi agar dapat memahaminya secara seksama (Heard *et al.*, 2020). Berpikir kritis ditinjau dari teori belajar konstruktivisme melibatkan apa saja yang telah diketahui dan perlu diketahui oleh siswa, memilah dan memilih informasi dengan tepat, dan bagaimana cara terbaik agar siswa dapat mengerti dan memaknai informasi tersebut. Teori belajar konstruktivisme menjadikan guru berperan sebagai fasilitator atau pengarah pembelajaran agar siswa memiliki fokus yang tepat dalam setiap pemecahan masalah.

Manfaat Berpikir Kritis

Secara keseluruhan, Tumanggor (2020) memaparkan signifikansi kemampuan berpikir kritis dalam era abad kedua puluh satu, yang melibatkan dua aspek kunci: 1) mengajarkan siswa untuk menyelesaikan tantangan sosial, ilmiah, dan masalah praktis dalam kehidupan; dan 2) meningkatkan mutu pendidikan dengan memperkenalkan dua faktor utama kemampuan berpikir kritis di lingkungan sekolah. Beberapa variabel yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis mencakup 1) karakteristik internal peserta didik, pengalaman, dan gaya belajar:

2) faktor eksternal seperti metode dan strategi pembelajaran (Tumanggor, 2020). Konteks ini juga relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, yang bertujuan untuk membuktikan apakah penerapan metode PBL (*Problem Based Learning*) dapat dianggap sebagai salah satu faktor peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Manfaat dari berpikir kritis yang dipaparkan oleh Zakiah & Lestari (2019), yaitu : 1) manfaat performa akademis, dimana pembelajar dilatih untuk memahami argumen orang lain, mengevaluasinya, dan percaya diri ketika meresponi dan mempertahankan argumen diri sendiri berdasarkan kajian-kajian yang ada; 2) manfaat kerja, dimana pembelajar dilatih untuk memahami setiap pengambilan langkah keputusan, sehingga memiliki pemikiran yang terbuka dan lebih teliti dalam menganalisis pemecahan masalah; 3) manfaat kehidupan sehari-hari, dimana pembelajar dilatih untuk terhindar dari keputusan yang tidak tepat, menjadi teladan bagi masyarakat, dan bertindak sangat evaluatif dan reflektif dengan cara memeriksa asumsi-asumsi, dan prasangka pribadi.

Sama halnya dengan Sihotang (2017) menguraikan bahwa terdapat 3 manfaat kemampuan berpikir kritis, yaitu 1) manfaat bidang akademis, untuk menunjukkan kreativitas, kemampuan berargumentasi, dan evaluasi; 2) manfaat kerja, untuk memecahkan masalah, berpikir kreatif untuk menganalisis dengan tepat, serta mengkomunikasikannya; dan 3) manfaat kehidupan bermasyarakat, untuk meningkatkan kualitas keputusan, menjadi filter bagi budaya lain, dan meningkatkan kualitas demokrasi. Maka, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan peningkatan kualitas kehidupan belajar, bekerja, dan kehidupan sehari-hari manusia.

Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennis (2011), indikator yang mencirikan kemampuan berpikir kritis yakni: (1) Memberikan penjelasan dengan ringkas dan jelas; (2) Membangun keterampilan dasar; (3) Menarik kesimpulan; (4) Memberikan penjelasan lebih lanjut; (5) Mengatur strategi dan taktik. Sejalan dengan pandangan Paul & Elder (2008), seseorang dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik jika dapat: (1) Mengajukan pertanyaan penting terkait masalah; (2) Mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan; (3) Membuat kesimpulan dan solusi dengan penalaran yang tepat; (4) Berpikir dengan pikiran terbuka; (5) Berkomunikasi secara efektif dalam menyampaikan solusi terhadap permasalahan. Dengan demikian, indikator yang akan digunakan yaitu: (1) Memberikan penjelasan secara sederhana; (2) Mengajukan pertanyaan; (3) Mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan; dan (4) Membuat kesimpulan dan solusi dengan penalaran yang tepat.

Problem Based Learning

Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) yaitu memberikan motivasi, tantangan, dan kegembiraan, yang berasal dari proses bergerak mencapai pemahaman atau penyelesaian masalah (Norman & Schmidt, 2000), dan didefinisikan sebagai metode pendidikan yang menggunakan kasus dan masalah sebagai titik awal untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selama proses pemecahan masalah, tujuan utamanya adalah mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa, mandiri, keterampilan belajar kolaboratif, dan tingkat motivasi (Hmelo, 2004). Implementasi PBL mengundang siswa untuk menghadapi tantangan dalam menyelesaikan masalah nyata dalam suatu konteks yang kaya akan informasi. Melalui pendekatan ini, mereka memiliki kesempatan untuk merancang solusi sendiri yang berkontribusi pada pembentukan pengalaman pembelajaran yang optimal, mencakup metode, proses, dan epistemologi dalam bidang studi mereka.

Menurut Tan (2003) metode Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) efektif untuk semua siswa, menjadikannya strategi yang optimal untuk kelas dengan keberagaman tingkat kemampuan, dimana siswa dengan kemampuan yang beragam dapat bekerja sama secara

kolaboratif untuk menemukan solusi. Pendekatan ini juga mendukung pendekatan interdisipliner karena menyelesaikan masalah seringkali memerlukan pengetahuan dari berbagai bidang akademis.

Konsep “*learning by doing*” dalam PBL pendekatan didukung oleh *Experiential Learning Theory*, dimana siswa belajar berpikir strategi dengan memecahkan masalah sehingga PBL berkontribusi dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam kemampuan berpikir kritis (Hmelo, 2004). Menurut Tumanggor (2020) *Problem Based Learning* merupakan teori belajar konstruktivisme. Lebih lanjut lagi, Ardianti *et al.* (2021) menyampaikan bahwa menurut Vygotsky, proses pendidikan terjadi melalui interaksi sosial antara peserta didik, pendidik, dan rekan sebaya dengan menghadapi tantangan yang sesuai, yang kemudian mengakibatkan pembelajaran yang baru. Dengan menerapkan prinsip-prinsip dari teori ini, kegiatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang melibatkan kolaborasi dalam kelompok memungkinkan peserta didik untuk merangsang perkembangan ide baru dan meningkatkan kemampuan intelektual mereka.

Tujuan Problem Based Learning

Problem Based Learning dirancang untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam menyelesaikan masalah melalui kolaborasi, merangsang pengembangan kebiasaan belajar mandiri melalui praktik dan refleksi, serta menciptakan model mental untuk pembelajaran (Yew & Goh, 2016). Nurdin & Adriantoni (2016) menyatakan tujuan Problem Based Learning menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam penyampaian kurikulum 2013 mencakup: (1) Pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam memecahkan masalah; (2) Pemodelan peran orang dewasa, dengan peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kerja sama, melakukan penyelidikan, dan menginterpretasikan fenomena dunia nyata; (3) Membantu peserta didik meningkatkan kemandirian belajar. Dengan fokus pada peserta didik, pendekatan ini memungkinkan mereka untuk menentukan materi pembelajaran yang relevan dan informasi yang diperlukan. Dengan demikian, tujuan *Problem Based Learning* yaitu mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah melalui kolaborasi, sehingga membentuk kebiasaan belajar mandiri dan sikap reflektif.

Tahapan Problem Based Learning

Tahapan penerapan *Problem Based Learning*, sebagaimana dijelaskan oleh Khasanah & Ayu (2017), melibatkan proses sebagai berikut: (1) Pra-pemaparan, yang mencakup persiapan tugas, latihan, dan materi diskusi kelompok sebelum pembelajaran dimulai; (2) Persiapan, yang memberikan siswa kesempatan untuk menyiapkan alat dan bahan tulis, serta memberikan motivasi (3) Inisiasi dan akuisisi, yang melibatkan pemberian materi awal yang kaya akan ide untuk meningkatkan rasa ingin tahu; (4) Elaborasi, untuk memahami, menganalisis, dan membagikan hasil diskusi; (5) Inkubasi dan memasukkan ke dalam memori, melibatkan latihan sebagai bentuk pengingatan materi, memberikan pemahaman konsep yang lebih mendalam dalam menyelesaikan soal; (6) Verifikasi dan pengecekan keyakinan, yang melibatkan pemeriksaan hasil latihan siswa dapat dengan cara menuliskan jawaban di papan tulis untuk dievaluasi bersama; (7) Perayaan dan integrasi, yang memberikan rangsangan tentang konsep yang dipelajari untuk memperdalam pemahaman siswa mengenai relevansi konsep tersebut.

Menurut Nurdin & Adriantoni (2016), langkah-langkah *Problem Based Learning* mencakup beberapa fase. Pertama, fase (1) orientasi masalah, dimana pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk memecahkan masalah, dan memberikan penjelasan tentang kebutuhan yang diperlukan. Kedua, fase (2) mengorganisasi tugas belajar terkait dengan pemecahan masalah. Selanjutnya, fase (3) mengumpulkan informasi terkait,

melakukan eksperimen, dan menemukan solusi. Kemudian, fase (4) berbagi tugas dalam kelompok merencanakan dan menyusun laporan, dan fase (5) menganalisis dan mengevaluasi penyelidikan proses.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti merumuskan langkah-langkah yang digunakan dalam menerapkan *Problem Based Learning*, yaitu (1) peserta didik mendapat penjelasan di awal oleh pendidik tentang tujuan pembelajaran, seputar topik yang akan dibahas dan hal-hal yang perlu disiapkan peserta didik, serta diberikan motivasi untuk memecahkan masalah; (2) peserta didik dibimbing oleh pendidik untuk menetapkan topik, tugas, dan jadwal; (3) peserta didik mendapat bimbingan oleh pendidik untuk bekerja di dalam kelompok untuk memahami topik yang dibahas, bereksperimen lebih lanjut untuk mengumpulkan data/informasi dan memecahkan masalah; (4) peserta didik membuat hasil laporan dengan bimbingan dari pendidik dan refleksi.

METODE

Bagian ini menguraikan secara singkat tentang subjek dan objek penelitian, operasionalisasi variabel, populasi dan sampel, metode pengambilan sampel, dan uji statistik yang diterapkan dalam penelitian. Penelitian dilakukan di sekolah swasta XYZ Bekasi Barat pada siswa kelas VIII C dan VII D yang keduanya terdiri dari dua puluh delapan siswa dengan rentang usia tiga belas sampai empat belas tahun. Dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 Semester Genap, mulai dari pertengahan bulan Maret 2023 sampai pertengahan bulan April 2023. Teknik Pengambilan sampling menggunakan *Purposive Sampling*, yaitu dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu dengan karakteristik yang dikehendaki (Yuliani & Supriatna, 2023).

Karakteristik penelitian kuantitatif ini yaitu sistematis, terencana, terstruktur, tegas dan teratur, di mana tahapan dari awal hingga akhir penelitian sudah dapat diprediksi (Priadana & Sunarsi, 2021). Metode penelitian yang digunakan kuasi eksperimen, dengan kelompok kontrol yang mendapatkan perlakuan berbeda (Isnawan, 2020). Tidak ada perbedaan penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas yang dipilih memiliki karakteristik yang sama secara kognitif maupun non-kognitif. Desain penelitian ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian Kuasi Eksperimen

Kelas Eksperimen	<i>Pre-respond</i>	Penerapan Perlakuan	<i>Post-respond</i>
Kelas Kontrol	<i>Pre-respond</i>	-	<i>Post-respond</i>

1. Tahap Persiapan

- Menganalisis kompetensi pelajaran Matematika SMP kelas VIII sesuai dengan kurikulum *Cambridge* yang digunakan serta analisis literatur langkah-langkah pelaksanaan model PBL dan indikator kemampuan berpikir kritis
- Menyusun RPP sesuai dengan langkah-langkah model PBL dan indikator berpikir kritis sesuai dengan topik penelitian
- Menyusun tes esai soal kemampuan berpikir kritis dan angket
- Menguji validitas dan reliabilitas instrumen (tes dan angket) kepada para ahli dan merevisinya. Apabila telah layak uji, maka instrumen telah siap dipakai.

2. Tahap Pelaksanaan

- Melakukan penelitian terhadap siswa-siswa sekolah swasta XYZ Bekasi Barat atas ijin Kepala sekolah.

- b. Melakukan implementasi *Problem Based Learning* dalam mata pelajaran Matematika menggunakan RPP yang telah disiapkan.
- c. Menyebarkan angket yang telah dirancang untuk diisi oleh siswa-siswi sekolah swasta XYZ Bekasi Barat kelas VIII untuk memperoleh data-data yang diperlukan.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Mengolah data *pre-respond* dan *post-respond* hasil penelitian
- b. Menganalisis hasil olahan data
- c. Memberikan kesimpulan sesuai dengan hipotesis yang disajikan

Peneliti melakukan analisis data setelah mendapatkan data dari perlakuan. Analisis data dengan statistik deskriptif dengan cara memberikan deskripsi tanpa membuat kesimpulan atau generalisasi (Sudaryono, 2017). Dalam penghitungan, penggunaan statistik deskriptif melibatkan mean, nilai maksimum, nilai minimum, standar deviasi, N gain, dan variasi dari sampel penelitian. Analisis data sampel menggunakan statistik inferensial dengan maksud menggeneralisasikan hasilnya ke seluruh populasi (Sugiyono, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh peneliti merupakan data primer yang dikumpulkan secara langsung dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi Instrumen tes dibagikan kepada 56 siswa kelas VIII di Sekolah Swasta XYZ Bekasi. Kelas eksperimen VIII D menjalankan model PBL. Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini terlebih dahulu memberikan *pre-test* untuk kelas VIII D dan VIII C. Hasil *post-test* ini akan dijadikan dasar untuk mengetahui apakah penerapan metode pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Uji Persyaratan Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan data hasil pengolahan nilai *pre-test* dan *post-test*, dan nilai gain untuk keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan fungsi *CHISQ.INV* dalam *Excel* yang berfungsi untuk mengembalikan *invers* dari distribusi Chi-Square, yaitu menghitung titik kritis yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Adapun kriteria yang digunakan untuk kesimpulan uji normalitas data menggunakan fungsi *CHISQ.INV* dalam *Excel* yaitu nilai kritis dari distribusi *chi-square* dengan kriteria tingkat signifikansi 0.975 dengan derajat kebebasan adalah jumlah kategori dikurangi satu dan signifikansi 0.025 dengan derajat kebebasan adalah jumlah kategori dikurangi satu. Jika nilai statistik lebih kecil dari nilai kritis, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Namun, jika nilai statistik lebih besar dari nilai kritis, maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal.

Berikut merupakan hasil pengolahan data nilai *pretest*, *posttest*, dan nilai gain untuk menguji normalitas distribusi data:

Tabel 2. Uji Normalitas

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
<i>N</i>	28	28
<i>Min</i>	-9	-8
<i>Max</i>	32	0
<i>Average</i>	6.54	-2.89
<i>St.Dev</i>	11.02	2.04

<i>Range</i>	41	8
<i>Interval</i>	6	1
<i>Sum of Error</i>	10.23	7.32
X^2 Tabel	12.83	11.14

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa *sum of error* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dibandingkan tabel masing-masing kelas, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas ini menjadi syarat langkah selanjutnya dalam melakukan uji hipotesis menggunakan uji mean untuk mendapatkan informasi apakah ada perbedaan keterampilan berpikir kritis dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen sesuai dengan perlakuan yang diberikan, dalam kasus ini perlakuan yang diberikan oleh peneliti adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Uji Hipotesis: Uji Homogenitas dan Uji Mean

Uji homogenitas kedua dengan cara membandingkan F hitung dengan F tabel.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	28	28
Rata-rata	0.10	-0,08
Variance	0.032	0.005
F hitung	0.165	
F table 1	2.16	
F table 2	0.46	

Berdasarkan tabel 4.9 F hitung lebih kecil dibandingkan dengan F tabel sehingga kesimpulannya kedua data tidak homogen. Selanjutnya akan dilihat uji mean untuk melihat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah perlakuan diberikan. Uji *mean* dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel dan tabel 4.10 menunjukkan perbandingan antara t hitung dan t tabel pada uji mean.

Tabel 4. Uji Homogenitas

	0.001345582
<i>Degree of Freedom</i>	35.67404509
T hitung	-0.7361567
T tabel	-1.68957246
Kesimpulan: Ho diterima	

Dari tabel 4.10 diperoleh bahwa t hitung > t tabel, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok *N-Gain* kelas kontrol dengan kelompok *N-Gain* kelas eksperimen.

Uji Hipotesis: Uji Korelasi

Langkah-langkah dalam melakukan uji korelasi menggunakan uji *chi square* adalah dengan cara membagi data dalam kolom dan baris dan menentukan derajat kebebasannya. Kemudian akan dihitung nilai observasi dan nilai ekspektasi dari data dan akan dihitung nilai

probabilitasnya.

Tabel 5. Uji Kolerasi *Chi Square*

Observasi					
	Nilai				
Resp	1	2	3	4	Total
w	6	4	5	0	15
L	5	3	3	2	13
Total	11	7	8	2	28
Expectation					
	Nilai				
Resp	1	2	3	4	Total
w	5.892857	3.75	4.285714	1.071429	15
L	5.107143	3.25	3.714286	0.928571	13
Total	11	7	8	2	28
Prob		0.456754			
hitung		2.604196			
tabel		7.814728			
Kesimpulan:		H0 Diterima			

Berdasarkan tabel 4.11 melalui uji *chi square* diketahui nilai hitung < tabel, sehingga H0 diterima. Kesimpulannya bahwa tidak terdapat hubungan *gender* dengan kemampuan berpikir kritis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian eksperimen kuasi yang dilakukan di kelas VIII SMP XYZ pada materi pembelajaran persamaan linear dua variabel, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan pada nilai hasil uji mean parametrik dari data yang diperoleh dimana dari hasil perhitungan diperoleh.
2. Tidak ada pengaruh gender terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (nilai hitung < tabel).

Saran

Adapun saran dari penelitian ini berdasarkan pada keterbatasan yang ada yaitu:

1. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu didukung media pembelajaran yang interaktif dan siswa perlu dibiasakan untuk belajar memecahkan sendiri masalah yang dihadapinya.
2. Guru harus lebih kreatif dalam mengembangkan soal-soal yang dapat menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa dan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami oleh siswa.

REFERENSI

Amin, S. (2017). Pengaruh pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar geografi. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 4(3), 25–36. <http://repository.uin-malang.ac.id/2030/>

- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: apa dan bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics* 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Cottrell, S. (2005). *Critical thinking skills: developing effective analysis and argument*. New York: Palgrave Macmillan.
- Ennis, R. H. (2011). *The nature of critical thinking: an outline of critical thinking dispositions and abilities*. Chicago: University of Illinois.
- Fauziah, U., & Fitria, Y. (2022). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Tematik Terpadu. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2836–2845. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2502>
- Hardy, J., Postigo, G. J. Y., & Foster, C. (2015). *With good reason: A guide to critical thinking*. San Diego: Bridgepoint Education.
- Heard, J., Scoular, C., Duckworth, D., Ramalingam, D., & Teo, I. (2020). *Critical thinking: skill development framework*. Australia: Australian Council for Educational Research.
- Hmelo, C. E. S. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Isnawan, M. G. (2020). *Kuasi eksperimen*. Lombok: Nashir Al-Kutub.
- Kemendikbud, (2018). *Hasil PISA Indonesia 2018: akses makin meluas, saatnya tingkatan kualitas*. Kemendikbud. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>
- Khasanah, B. A., & Ayu, I. D. (2017). Kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran brain problem based learning. *Jurnal Eksponen*, 7(2), 1–8. <https://dx.doi.org/10.47637/eksponen.v7i2.148>
- Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2000). Effectiveness of problem based learning curricula: theory, practice and paper darts. *Medical Education*, 34(9), 721–728. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00749.x>
- Nurdin, S., & Adrianoni, A. (2016). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Paul, R., & Elder, L. (2008). *Miniatur guide to critical thinking concepts and tools*. Dillon Beach: Foundation for Critical Thinking Press.
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Tangerang: Pascal Books.
- Sihotang, K. (2017). Berpikir kritis: sebuah tantangan dalam generasi digital. *RESPONS: Jurnal Etika Sosial*, 22(2), 228–247. <https://doi.org/10.25170/respons.v22i02.455>
- Sofyan, H., Komariah, K., & Wagiran, W. (2017). *Problem based learning dalam kurikulum 2013 di SMK*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sudaryono, S. (2017). *Metodologi penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono, S. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugrah, N. U. (2019). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 121–138. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>

- Tan, O. S. (2003). *Problem based learning innovation*. Singapore: Cengage Learning.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: learning for life in our times*. Jossey Bass.
- Tumanggor, M. (2020). *Berpikir kritis: cara itu menghadapi tantangan pembelajaran abad 21*. Ponorogo: Gracias Logis Kreatif.
- Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: an overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>
- Yuliani, Y., & Supriatna, S. (2023). *Metode penelitian bagi pemula*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir kritis dalam konteks pembelajaran*. Bogor: Anggota IKAPI.

Jurnal Teropong Pendidikan

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan

<http://dx.doi.org/10.19166/jtp.v4i1.8639>

Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Pembelajaran Orang Dewasa Berbasis LMS

Mega Astuti Retnani^a, Esgi Afrista^b, Rut Sulistiowati Elsaday^c

^aPT Sayap Mas Utama (WINGS Group), Indonesia

^bBinar Academy, Indonesia

^cBINUS Online, Indonesia

*Corresponding author e-mail: megaastdr@gmail.com

ARTICLE INFO

DOI: 10.19166/jtp.v4i1.8639

Article history:

Received:

01 August 2024

Accepted:

04 December 2024

Available online:

18 December 2024

Keywords:

Learning Management System; VARK.

ABSTRACT

Utilization of LMS as a learning platform can now be utilized by various groups, including the Master of Educational Technology program at Pelita Harapan University. The use of this LMS is of course related to the student's learning style. The use of VARK is used to determine student learning styles and then connect it to their learning experiences using the LMS. This research was conducted by conducting interviews with 30 Master of Educational Technology students at Pelita Harapan University, batch 49 and 50. The research method used in this research was using a quantitative approach with an instrument in the form of a questionnaire. The analysis technique in this research is to present facts in the form of numbers by providing an explanation of quantitative data. The results of the analysis with Pearson Product-moment obtained an RXY value of 0.254 for Visual, 0.420 for Aural, 0.325 for Read, 0.409 for Kinesthetic with a value of 0.05 and a Df of 28. The correlation coefficient shows a value of 0.361, which means that the use of LMS with Visual and Read learning styles has an unrelated relationship. Meanwhile, Aural and Kinesthetic learning styles have a significant correlation.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, baik yang baru maupun yang telah dimiliki sebelumnya. Setiap individu memiliki gaya belajar unik, mencerminkan cara mereka memproses dan menyerap informasi. Konsep gaya belajar diadopsi oleh guru sebagai strategi untuk menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan peserta didik. Peserta didik dewasa cenderung memiliki preferensi belajar yang berbeda dari anak-anak karena perkembangan otak yang lebih matang (Whitman, 2023; Brown, 2023).

Perkembangan teknologi membawa transformasi dalam pendidikan, dengan pembelajaran daring sebagai aspek penting. Meskipun pembelajaran daring fleksibel, pendekatan tatap muka sering dianggap lebih efektif untuk mengenali gaya belajar peserta didik. *Learning Management System* (LMS), seperti *Moodle*, menjadi kunci dalam mendukung proses pembelajaran, menyediakan materi, evaluasi, dan interaksi antar peserta didik, rekan sejawat, dan pengajar (Dewi & Sadjiarto, 2021; Susana *et al.*, 2015). *Moodle* digunakan oleh Universitas Pelita Harapan dianggap memperkuat pembelajaran daring melalui kolaborasi kelompok dan komunikasi antar pengguna, meningkatkan kemampuan akademik peserta didik (Bradley, 2021).

Moodle, singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, adalah platform belajar yang didesain untuk menciptakan lingkungan belajar personal dengan sistem kuat dan terintegrasi. *Moodle* memiliki tingkat penerimaan tinggi di masyarakat dan institusi, mendukung banyak kursus aktif, dan tersedia dalam beberapa bahasa (Gamage *et al.*, 2022). *Moodle* memiliki peran yang sangat luas baik dalam pembelajaran daring maupun tatap muka. *Moodle* digunakan untuk manajemen pembelajaran, pengembangan materi pembelajaran inovatif, dan meningkatkan semangat belajar peserta didik (Syarif *et al.*, 2021). Dengan berakhirnya pandemi *Covid-19* yang melanda seluruh dunia sejak tahun 2019, membuka kembali kesempatan untuk para institusi pendidikan untuk menerapkan sistem *blended learning*. Tidak terkecuali Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan yang menerapkan sistem pembelajaran secara *synchronous* melalui tatap muka di ruang kelas atau *online* menggunakan *Zoom* atau *MS. Teams*, serta pembelajaran *asynchronous* melalui *Learning Management System* dengan platform *Moodle*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keefektifan penggunaan LMS UPH dalam mendukung dan memfasilitasi mahasiswanya dalam menerima materi yang diberikan oleh dosen dan menciptakan proses belajar yang efektif sesuai dengan gaya belajar peserta didiknya.

TINJAUAN PUSTAKA

Pendidikan Orang Dewasa

Prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa berkembang melalui analisis dan sintesis pendidikan orang dewasa, andragogi, belajar dan pembelajaran di perguruan tinggi (Sayuti, 2022). Andragogi adalah teori dan praktik pendidikan untuk orang dewasa. Diajukan oleh Knowles (1970), berdasarkan enam prinsip dasar kebutuhan untuk mengetahui, pengalaman, konsep diri, kesiapan untuk belajar, orientasi pembelajaran, dan motivasi. Penelitian dalam bidang pembelajaran orang dewasa telah menunjukkan efektivitas andragogi dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran orang dewasa, terutama dalam konteks pembelajaran daring (Hiryanto, 2017). Menurut Hiryanto (2017) terdapat beberapa prinsip dalam pendidikan orang dewasa yaitu sebagai berikut:

1. Kebutuhan untuk tahu
2. Pengalaman
3. Konsep diri
4. Kesiapan untuk belajar

5. Orientasi dalam pembelajaran
6. Motivasi

Prinsip-prinsip ini menekankan sifat mandiri orang dewasa dan pentingnya pengalaman hidup mereka dalam proses pembelajaran. Andragogi berbeda dengan pedagogi, yang merupakan metode dan praktik pengajaran untuk anak-anak. Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip andragogi penting dalam merancang dan menyampaikan program pendidikan dan pelatihan orang dewasa yang efektif.

Pembelajaran Mandiri (Self Learning)

Proses pembelajaran di tingkat universitas menuntut mahasiswa untuk mampu belajar mandiri dengan inisiatif tinggi tanpa bergantung pada arahan dosen. Mahasiswa diharapkan dapat mengakses bahan ajar yang tersedia, karena dalam era digital ini memungkinkan mahasiswa untuk melakukan pembelajaran mandiri (*self-learning*). *Self learning* merupakan proses dimana inisiatif belajar seseorang terjadi tanpa bantuan pihak lain, melainkan dilakukan oleh mahasiswa sendiri mulai dari kebutuhan belajar, perencanaan belajar, cara belajar, hingga mengevaluasi belajar sendiri (Sugerman *et al.*, 2022).

Self-learning sendiri mendorong peningkatan pengetahuan dan keterampilan individu melalui inisiatif dan perencanaan belajar sendiri. Dengan menyadari kebutuhan belajar, mahasiswa menciptakan strategi dan menilai hasil belajarnya (Zamnah & Ruswana, 2018). Inisiatif dan kebutuhan belajar sendiri memainkan peran penting, mendorong penetapan tujuan dan eksplorasi berbagai cara untuk mencapainya sesuai dengan keinginan dan kebutuhan individu. Pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan pemikiran independen, refleksi, dan perkembangan kreativitas mahasiswa (Qian *et al.*, 2023). Regulasi diri dalam konteks pembelajaran mandiri mengandalkan penggunaan teknologi modern, dengan fokus pada aspek metakognitif yaitu pemahaman dan pengawasan terhadap proses belajar sendiri (Junaščíková, 2024). Menurut Yuliana & Kusumawati (2019) ada beberapa karakteristik model pembelajaran *self learning* sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat membuat keputusan belajarnya secara mandiri
2. Melibatkan tindakan dan pemikirannya untuk kegiatan pembelajaran
3. Pembelajaran mandiri tidak selalu belajar sendirian namun bisa melibatkan orang lain
4. Mampu mengontrol progress dari pembelajarannya sendiri
5. Pendidik tidak secara langsung mengontrol mahasiswa yang belajar
6. Motivasi sangat berperan untuk kemajuan belajar mahasiswa

Materi pembelajaran yang disediakan dan dipelajari lebih beragam, tidak hanya dalam bentuk verbal atau ceramah dari pengajar, melainkan lebih beragam seperti menggabungkan visual, audio, dan *audio visual*. Hal ini membuat mahasiswa secara aktif dan dapat fleksibel dalam mempelajari materi pembelajaran yang tersedia karena tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Dengan begitu mahasiswa dapat terdorong secara mandiri untuk mempelajari materi pembelajaran.

Learning Management System dalam perguruan tinggi

Learning Management System (LMS) adalah satu perangkat yang digunakan untuk mengelola kegiatan pembelajaran online yang mencakup aspek materi, penempatan, pengelolaan, dan penilaian (Rivaldi, 2022). LMS dianggap dapat memperkuat proses pembelajaran daring dengan mendukung lingkungan inklusif, kolaborasi kelompok, pelatihan profesional, diskusi, dan komunikasi sesama *user* (Bradley, 2021). Beberapa *platform* LMS yang umum digunakan di perguruan tinggi yaitu *Google Classroom*, *Edmodo*, *Schoology*, dan *Moodle*. LMS dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memfasilitasi pembelajaran jarak jauh, yang efisien dalam waktu, dan memberikan fitur seperti akses ke sumber referensi, ujian *online*, pengumpulan tugas, serta komunikasi melalui forum

diskusi, email, dan obrolan (Pratomo & Wahanisa, 2021). LMS memiliki fungsi yang dapat menyediakan konten, memantau partisipasi peserta didik, menilai kinerja, dan memberikan pembelajaran mandiri dengan berbagai materi dan kegiatan interaktif. LMS memiliki banyak kelebihan termasuk mendukung kemampuan mahasiswa untuk belajar mandiri tanpa ketergantungan pada pendidik (Pratomo & Wahanisa, 2021).

Learning Management System learn.uph.edu

Moodle adalah platform LMS yang sering digunakan dalam perguruan tinggi (Gamage et al., 2022), termasuk di Universitas Pelita Harapan (UPH) untuk mendukung pembelajaran, terutama di program Magister Teknologi Pendidikan. *Moodle*, singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang *personal* dengan sistem yang kuat dan terintegrasi. *Moodle* memiliki tingkat penerimaan yang tinggi di masyarakat dan institusi, dengan banyak *course* aktif dalam beberapa bahasa (Gamage et al., 2022). UPH menggunakan LMS berbasis *Moodle* untuk program sarjana dan pascasarjana, memberikan akses kepada mahasiswa untuk materi kuliah, pengumpulan tugas, jadwal akademik, dan forum diskusi melalui halaman web learn.uph.edu. Tujuan pengembangan LMS di UPH adalah menciptakan interaksi yang dinamis antara dosen dan mahasiswa. Mahasiswa dapat mengakses bahan belajar setiap mata kuliah, mengumpulkan tugas kuliah, melihat jadwal akademi, hingga melakukan forum diskusi pada halaman web learn.uph.edu.

Universitas Pelita Harapan memiliki *Learning Management System* (LMS) berupa platform pembelajaran daring berbasis *Moodle* yang dapat diakses oleh seluruh mahasiswa baik program sarjana dan pascasarjana. Pengembangan LMS ini bertujuan untuk menciptakan interaksi antar dosen dan mahasiswa agar menjadi lebih dinamis. Mahasiswa dapat *login* dengan menggunakan akun yang sesuai dengan nomor induk mahasiswa dan *password* yang dapat diperoleh dari administrasi program studi masing-masing. Setelah mahasiswa *login* akan muncul halaman utama atau *dashboard*, pada halaman ini ditampilkan *course* atau mata kuliah apa saja yang sedang ditempuh pada semester tersebut. Lalu pada halaman *dashboard* juga menampilkan kalender akademik dimana kalender ini untuk pengingat bagi mahasiswa terkait tanggal tanggal penting atau *upcoming events*.

Media Pembelajaran Interaktif merupakan salah satu mata kuliah yang ada pada LMS terdiri dari 15 *topic* pembahasan yang disertai dengan *overview*, UTS, dan UAS yang harus dipelajari oleh mahasiswa. Bahan belajar dari mata kuliah Media Pembelajaran Interaktif, telah disediakan oleh dosen yang mengampu mata kuliah tersebut dengan berbagai macam format medianya yaitu; *Microsoft office* (*Ms Word*, *Excel*, *Power point*), *video* pembelajaran, *hyperlink*, *PDF*. Bahan belajar ini dapat dengan fleksibel diakses oleh mahasiswa bisa dimana saja dan kapan saja.

Gaya Belajar

Gaya belajar mencakup ide bahwa setiap individu memiliki kecenderungan untuk berpikir dan belajar dengan cara yang berbeda-beda, bukan disebabkan oleh perbedaan kemampuan, melainkan lebih kepada preferensi terhadap pendekatan pembelajaran tertentu (Rahman & Firman, 2019). Dalam proses pembelajaran, mahasiswa memiliki tanggung jawab untuk menerima informasi pembelajaran dan menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Gaya belajar merupakan cara seseorang menerima, memahami dan menyimpan informasi (Pratama, 2017). Keberhasilan belajar tergantung pada pemahaman gaya belajar unik setiap individu, menerima kekuatan dan kelemahan diri, serta menyesuaikan preferensi dalam setiap situasi pembelajaran (Papilaya & Huliselan, 2016). Menurut Mufidah (2017) gaya belajar dapat dikategorikan menjadi *Visual*, *Auditorial* dan *Kinestetik* (Restianim et al., 2020).

Mufidah (2017) mengelompokkan gaya belajar menjadi tiga kategori, yaitu *Visual*,

Auditorial, dan Kinestetik. Gaya belajar visual lebih menekankan indera penglihatan, seperti melihat, mengamati, dan menonton. *Auditorial* lebih fokus pada indera pendengaran, seperti mendengar dan menyimak suara. Kinestetik lebih mengutamakan gerakan fisik atau peraba, seperti bergerak dan menyentuh.

Dalam penelitian ini, konsep gaya belajar mengacu pada Model Belajar VARK dari *Fleming*. Model VARK, yang diusulkan oleh Widharyanto (2017) mengidentifikasi empat tipe gaya belajar: Visual (V), *Aural* (A), *Reading/Writing* (R), dan Kinestetik (K). Pembelajar visual lebih suka menggunakan peta, bagan, dan gambar. Pembelajar *auditorial* cenderung menjelaskan ide kepada orang lain dan mengikuti diskusi kelompok. Pembelajar kinestetik lebih suka belajar dengan gerakan fisik dan sentuhan. Seseorang dapat memiliki satu tipe belajar (*unimodal*), beberapa tipe yang seimbang (*multimodal*), tiga gaya belajar (*trimodal*), atau keempatnya.

a. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual ditandai oleh preferensi untuk menerima informasi melalui elemen visual seperti gambar, grafik, peta, dan simbol-simbol seperti lingkaran dan hirarki. Orang dengan tipe belajar ini cenderung efektif dalam memahami informasi melalui penglihatan. (Widharyanto, 2017). Menurut Russell (1970) strategi belajar untuk gaya belajar visual adalah melibatkan permintaan petunjuk tertulis, visualisasi kata, penulisan catatan, fokus pada pembicaraan dengan melihat orang yang berbicara, dan bekerja di lingkungan yang tenang dengan penutup telinga.

b. Gaya Belajar *Aural/Audio*

Gaya Belajar *Auditorial* atau *Aural* paling efektif dalam menerima informasi melalui indra pendengaran. Individu dengan gaya belajar ini mencapai hasil maksimal melalui ceramah, penjelasan dosen atau guru, tutorial, rekaman suara, diskusi kelompok, dan berbicara. Russell (1970) menyarankan strategi belajar bagi tipe aural atau audio, termasuk membayangkan berbicara dengan penguji, mendengarkan dan mencatat suara sendiri, menghabiskan waktu di lingkungan yang tenang, berlatih menulis jawaban ujian sebelumnya, serta mengungkapkan jawaban dengan suara keras atau di dalam pikiran sendiri. Strategi ini membantu meningkatkan pemahaman dan retensi informasi melalui pendengaran.

c. Gaya Belajar *Read/Writing*

Gaya belajar ini fokus pada *input* yang berupa teks dan *output* yang berupa bacaan atau tulisan. Individu dengan tipe ini lebih suka menggunakan materi seperti presentasi, kamus, daftar, dan bentuk kata lainnya. Karakteristik orang dengan gaya belajar ini cenderung menyukai kegiatan menulis dan membaca, yang bahkan dapat dilakukan secara bersamaan. Strategi belajar untuk gaya *Read/Writing* menurut Fleming dan Mills yaitu melibatkan tindakan seperti menulis kata-kata berulang-ulang, membaca catatan dengan diam dan berulang, menulis ulang ide atau informasi dengan menggunakan kalimat yang berbeda, serta menerjemahkan diagram, gambar, dan visual lainnya ke dalam bentuk narasi atau kata-kata.

d. Gaya Belajar Kinestetik

Tipe gaya belajar ini adalah tipe gaya belajar yang memperoleh informasi dengan melakukan sentuhan, gerakan, praktik dan pengalaman belajar secara langsung. Orang yang memiliki tipe gaya belajar ini lebih menyukai kegiatan belajar seperti simulasi, demonstrasi, menonton *video* menonton film dari materi yang sedang dipelajari. Strategi belajar untuk tipe ini adalah:

1. Akan mengingat kejadian nyata yang terjadi
2. Menggunakan berbagai contoh untuk memudahkan dalam mengingat konsep
3. Menggunakan benda untuk mengilustrasikan ide
4. Menggunakan laboratorium untuk melakukan eksperimen

5. Mengingat kembali eksperimen atau kunjungan yang pernah dilakukan

METODE

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Analisis perhitungan statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan dan menyajikan data yang diperoleh dan disajikan bersifat objektif dan terukur.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 70 mahasiswa dengan sampel yang kita ambil sebanyak 30 mahasiswa Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan. Random sampling diambil dari mahasiswa tahun angkatan 49 dan 50. Kedua angkatan tersebut pada semester ini sedang mengambil mata kuliah yang sama dari seluruh konsentrasi (teknologi pembelajaran, pendidikan anak usia dini dan manajemen pendidikan).

Teknik Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara
Proses interaksi antara peneliti dan narasumber (sumber informasi) yang terjadi secara langsung untuk memperoleh gambaran terkait objek yang diteliti. Peneliti melakukan wawancara kepada mahasiswa Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan angkatan 49 dan 50.
2. Angket/Kuesioner
Pengajuan pertanyaan secara tertulis dan dijawab secara tertulis oleh responden untuk pengumpulan data terkait objek yang diteliti. Angket yang akan disebarakan yaitu angket gaya belajar VARK yang sudah tersedia *template* butir pertanyaanya yang dikembangkan oleh *Flemings and Mills* dan pemanfaatan LMS dalam proses belajar mengajar dengan skala *likert* yang disebarakan kepada mahasiswa Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan angkatan 49 dan 50. Berikut adalah kisi-kisi pertanyaan yang akan diajukan:

Tabel 1. Variabel dan Indikator

No	Variabel	Indikator
1.	Gaya Belajar VARK	1. Gaya Belajar Visual 2. Gaya Belajar Aural 3. Gaya Belajar <i>Reader/Writer</i> 4. Gaya Belajar Kinestetik
2.	Pemanfaatan LMS	1. <i>Non-linearity</i> 2. <i>Self-managing</i> 3. <i>Multimedia-Learners style</i> 4. <i>Easy Accessibility/Access Ease</i> 5. <i>Collaborative learning</i>

Tabel 2. Variabel Pemanfaatan LMS

Indikator	Pertanyaan	No Soal
<i>Non-linearity</i>	Saya bebas mengakses materi pembelajaran yang ada di LMS berupa PPT, PDF, dan Video	1
	Saya mengakses materi yang ada di LMS sesuai kebutuhan belajar	2

	Saya dapat mengakses materi pembelajaran di LMS kapan pun	3
	Saya dapat mengakses kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya	4
<i>Self-managing</i>	Saya dapat mengunduh materi yang tersedia di dalam LMS untuk kebutuhan belajar	5
	Saya dapat mengatur waktu belajar secara mandiri	6
	Saya berpartisipasi aktif dalam forum diskusi	7
	Saya mengunggah assessment tepat waktu atau sebelum batas waktu	8
<i>Multimedia - Learners style</i>	Saya memahami materi pembelajaran dalam bentuk gambar	9
	Saya memahami materi pembelajaran dengan bantuan audio	10
	Saya memahami video pembelajaran yang disediakan	11
	Saya memahami bahan bacaan yang disediakan dalam bentuk PPT, Word, atau PDF	12
<i>Collaborative learning</i>	Saya memanfaatkan forum diskusi pada LMS untuk bertanya kepada rekan dan dosen	13
	Saya aktif memberikan pendapat pada forum diskusi	14
	Saya aktif berdiskusi dengan tim untuk mengerjakan tugas kelompok	15
	Saya berkontribusi dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas	16

Dokumentasi

Pengumpulan data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan, angka dan gambar yang berupa laporan sebagai pelengkap agar data memiliki kredibilitas yang tinggi. Dalam penelitian ini, hasil belajar salah satu mata kuliah akan digunakan sebagai dokumen pendukung.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam penelitian ini, angket diuji terlebih dahulu dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji coba instrumen dalam penelitian ini, uji validitas yang digunakan adalah instrumen yang menggunakan rumus korelasi *product moment*. Hasil uji validitas untuk pemanfaatan LMS yang didapat dinyatakan *valid*.

Tabel Uji 3. Validitas Pemanfaatan LMS

	NL Total	SM Total	MLs Total	CL Total
Tabel Korelasi	0.42	0.42	0.42	0.42
Korelasi	0.76	0.90	0.90	0.81
<i>Valid</i>	1	1	1	1

Setelah instrumen dinyatakan *valid* kemudian diuji cobakan atau diaplikasikan dan hasilnya dianalisis (Sugiyono, 2013).

Uji reliabilitas digunakan rumus *Cronbach Alpha*. Hasil uji reliabilitas pemanfaatan LMS yang didapat adalah memiliki reliabilitas tinggi.

Tabel 4. Uji Realibilitas Pemanfaatan LMS

	NL Total	SM Total	MLs Total	CL Total	PEL Total
Variance	2.70	3.89	4.60	6.82	49.79
Cronbach Alpha			0.80		
Reliabilitas			Tinggi		

Hipotesis dan Pengujian

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1 :

H₀: Tidak ada pengaruh gaya belajar mahasiswa terhadap pemanfaatan LMS

H₁: Terdapat pengaruh antara gaya belajar mahasiswa terhadap pemanfaatan LMS

Hipotesis 2 :

H₀: Tidak ada pengaruh antara gaya belajar mahasiswa terhadap hasil belajar

H₁: Terdapat pengaruh antara gaya belajar mahasiswa terhadap hasil belajar

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, Data yang terkumpul dianalisis melalui pendekatan kuantitatif yaitu dengan mengemukakan fakta berupa angka-angka dengan memberikan pemaparan terhadap data kuantitatif. Untuk Hipotesis 1 akan digunakan jenis uji korelasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pearson Product-moment*. Asumsi yang digunakan yaitu:

1. Adanya hubungan linier antara variabel yang diteliti
2. Data yang ada terdistribusi data interval atau rasio

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Skor Korelasi Pearson

$\sum X$: Total pengamatan pada variabel X

$\sum Y$: Total pengamatan pada variabel Y

$\sum XY$: Akumulasi total pengamatan pada variabel 1 dan Y

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran

Data hasil penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu gaya belajar dan hasil belajar dan variabel terikat yaitu pemanfaatan LMS (Y). Untuk mendeskripsikan serta menguji hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini, peneliti akan menyajikan deskripsi data dari masing-masing variabel berdasarkan data yang diperoleh dari mahasiswa jurusan Teknologi Pendidikan dari Program Magister Universitas Pelita Harapan. Hasil pengukuran melalui analisis data dengan menggunakan uji korelasi.

Uji Korelasi

H₀: Tidak ada pengaruh gaya belajar mahasiswa terhadap pemanfaatan LMS

H₁: Terdapat pengaruh gaya belajar mahasiswa terhadap pemanfaatan LMS

Berdasarkan perhitungan dengan *Pearson Product-moment*, didapatkan nilai r_{xy} sebesar 0,254 untuk Visual, sebesar 0,420 untuk *Aural*, sebesar 0,325 untuk *Read*, sebesar 0,409 untuk Kinestetik dengan nilai α sebesar 0,05 dan Df sebesar 28. Koefisien korelasi menunjukkan nilai sebesar 0,361 yang artinya bahwa pemanfaatan LMS dengan gaya belajar Visual dan *Read* memiliki hubungan yang tidak berkorelasi. Sedangkan dengan gaya belajar *Aural* dan Kinestetik memiliki hubungan yang berkorelasi signifikan.

Tabel 5. Uji Korelasi gaya belajar dengan pemanfaatan LMS

Komponen	Korelasi	r-tabel	Keputusan	Komponen
V-EL	0.254		0.361	Tidak Berkorelasi
A-EL	0.420		0.361	Berkorelasi Signifikan
R-EL	0.325		0.361	Tidak Berkorelasi
K-EL	0.409		0.361	Berkorelasi Signifikan

H_0 : Tidak ada pengaruh antara gaya belajar mahasiswa terhadap hasil belajar

H_1 : Terdapat pengaruh antara gaya belajar mahasiswa terhadap hasil belajar

Berdasarkan perhitungan dengan *Pearson Product-moment*, didapatkan nilai r_{xy} sebesar 0,076 untuk Visual, sebesar -0,052 untuk *Aural*, sebesar 0,095 untuk *Read*, sebesar -0,060 untuk Kinestetik dengan nilai α sebesar 0,05 dan Df sebesar 28. Koefisien korelasi menunjukkan nilai sebesar 0,361 yang artinya bahwa hasil belajar dengan gaya belajar VARK tidak memiliki korelasi yang signifikan.

Tabel 6. Uji Korelasi gaya belajar dengan hasil belajar

	Korelasi	r-tabel	Keputusan
V-HB	0.076	0.361	Tidak Berkorelasi
A-HB	-0.052	0.361	Tidak Berkorelasi
R-HB	0.095	0.361	Tidak Berkorelasi
K-HB	-0.060	0.361	Tidak Berkorelasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mahasiswa Teknologi Pendidikan, Magister Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan pada angkatan 49 dan 50 berusia antara 23 tahun hingga 45 tahun. Gaya belajar yang dimiliki mahasiswa secara berurutan dari yang terbanyak hingga terkecil yaitu Kinestetik, *Aural*, *Reader/Writer* dan yang terakhir Visual.
2. Berdasarkan hasil analisis data, LMS *learn.uph.edu* hanya memenuhi gaya belajar Kinestetik dan *Aural*. Dengan hasil korelasi yang signifikan 0,409 untuk gaya belajar Kinestetik dan 0,420 untuk gaya belajar *Aural*. Sedangkan gaya belajar *Reader/Writer* dan Visual memiliki skor 0,325 dan 0,254 yang menunjukkan bahwa pemanfaatan LMS tidak berkorelasi dengan mahasiswa yang memiliki gaya belajar *Reader/Writer* dan *Aural*.
3. Terdapat tidak adanya korelasi yang signifikan antara gaya belajar VARK terhadap hasil belajar yang didapatkan mahasiswa, hal ini ditunjukkan dengan hasil uji korelasi sebesar 0,076 untuk Visual, sebesar -0,052 untuk *Aural*, sebesar 0,095 untuk *Read*, sebesar -0,060 untuk Kinestetik.

Saran

1. Mahasiswa
Lebih aktif dalam mengeksplorasi dan mempelajari bahan belajar yang terdapat di LMS
2. Universitas
Memberikan pelatihan kepada dosen atau staff untuk mengembangkan media pembelajaran dan memanfaatkan fitur yang ada dalam *Moodle* agar pembelajaran lebih beragam dan memenuhi seluruh gaya belajar mahasiswanya. Serta memberikan pengarahan cara menggunakan LMS untuk pembelajaran kepada mahasiswa baru.baik itu pengarahan langsung atau menggunakan video panduan.

REFERENSI

- Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) use with online instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 68–92. <https://doi.org/10.46328/ijte.36>
- Brown, S. B. R. E. (2023). The persistence of matching teaching and learning styles: a review of the ubiquity of this neuromyth, predictors of its endorsement, and recommendations to end it. *Frontiers In Education*, 8, 1–11. <http://dx.doi.org/10.3389/educ.2023.1147498>
- Dewi, T. A. P., & Sadjarto, A. (2021). Pelaksanaan pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19. *Jurnal basicedu*, 5(4), 1909–1917. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1094>
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., & Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Hiryanto, H. (2017). Pedagogi, andragogi dan heutagogi serta implikasinya dalam pemberdayaan masyarakat. *Dinamika Pendidikan*, 22(1), 65–71. <https://journal.uny.ac.id/index.php/dinamika-pendidikan/article/view/19771>
- Junaščíková, J. (2024). Self-regulation of learning in the context of modern technology: a review of empirical studies. *Interactive Technology and Smart Education*, 21(2), 270–291. <https://doi.org/10.1108/ITSE-02-2023-0030>
- Knowles, M. (1970). *The modern practice of adult education*. New York: Association Press
- Mufidah, L. L. N. (2017). Memahami gaya belajar untuk meningkatkan potensi anak. *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak*, 1(2), 245–260. <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.2.245-260>
- Papilaya, J. O., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi gaya belajar mahasiswa. *Jurnal Psikologi*, 15(1), 56–63. <https://doi.org/10.14710/jpu.15.1.56-63>
- Pratama, U. N. (2020). Analisis gaya belajar mahasiswa pendidikan seni pertunjukan berdasarkan modalitas preferensi sensori. *JINOTEP: Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 107–115. <http://dx.doi.org/10.17977/um031v7i22020p107>
- Pratomo, I. W. P., & Wahanisa, R. (2021). Pemanfaatan teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes masa pandemi Covid-19: Utilization of Learning Management System (LMS) technology at Unnes during the Covid-19 pandemic. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(2), 547–560. <https://doi.org/10.15294/snhunnes.v7i2.730>

- Qian J., Li, X., Liu, T., Zhang, M., & Li, K. (2023). Direct and indirect effects of self-directed learning on creativity in healthcare undergraduates: a chain mediation model of openness to challenge and diversity and creative self-efficacy. *Frontiers In Psychology*, 14, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1182692>
- Rahman, S. R., & Firman, F. (2019). Identifikasi gaya belajar mahasiswa pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat. *Jambura: Edu Biosfer Journal*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.34312/jebj.v1i1.2040>
- Restianim, V., Pendy, A., & Merdja, J. (2020). Gaya belajar mahasiswa pendidikan Matematika Universitas Flores dalam pemahaman konsep fungsi. *SPEJ: Science and Physic Education Journal*, 3(2), 48–56. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i1.990>
- Rivaldi, H. W. (2022). Sosialisasi pembelajaran berbasis online Learning Management System (LMS) di Pesantren Bahrul Hadi Arrahmani. *Abdi Jurnal Publikasi*, 1(2), 190–194. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/article/download/55/38>
- Russell, R. T. (1970). *The adult learner: a neglected species*. New York: Cunningham Publishing
- Sayuti, M. I. (2022). Penerapan konsep andragogi pada pembelajaran online sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Wahana Didaktika*, 20(2), 310–320. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v20i2.8220>
- Sugerman, S., Hasan, H., & Mawardi, A. (2022). Pengaruh model self-directed learning di era merdeka belajar terhadap kemampuan menulis Cerpen Siswa SMAN 1 Dompu. *Ainara Journal: Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan*, 3(3), 151–159. <https://doi.org/10.54371/ainj.v3i3.159>
- Sugiyono, S. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susana, O., Juanjo, M., Eva, T., & Ana, I. (2015). Improving graduate students learning through the use of Moodle. *Educational Research and Reviews*, 10(5), 604–614. <https://doi.org/10.5897/ERR2014.2052>
- Syarif, I., Mahyuddin, M. J., Sura, H., & Elihami, E. (2021). Using moodle learning management system in teaching from distance learning to the e-learning 5.0 of new technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933(1), 1–5. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012124>
- Whitman, G. M. (2023). Learning styles: lack of research-based evidence. *Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 96(4), 111–115. <https://doi.org/10.1080/00098655.2023.2203891>
- Widharyanto, B. (2017). Gaya belajar model VARK dan implementasinya di dalam pembelajaran keterampilan berbahasa Indonesia. *International Conference on Education, Language, and Art*, 22(1), 1–17.
- Yuliana, N., & Kusumawati, W. (2019). Metode pembelajaran berbasis belajar mandiri (self directed learning) pada pendidikan keperawatan: a literature review. *Indonesian Journal on Medical Science*, 6(1), 6–13. <https://ejournal.poltekkesbhaktimulia.ac.id/index.php/ijms/article/view/159>
- Zamnah, L. N., & Ruswana, A. M. (2018). Penerapan model pembelajaran self-directed learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(2), 52–56. <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v3i2.698>

— J U R N A L —

TEROPONG PENDIDIKAN

Diterbitkan oleh:
Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pelita Harapan

