

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP**

**<sup>1</sup>Lilis Saputri, <sup>2</sup>Indah Rahmadona, <sup>3</sup>Nurul Aulia, <sup>4</sup>Silvia Putriani Br Sinulingga**

<sup>1</sup>Dosen STKIP Budidaya Binjai  
[<sup>1</sup>falinsyah16@gmail.com](mailto:falinsyah16@gmail.com)

<sup>2</sup>Mahasiswa STKIP Budidaya Binjai  
[<sup>2</sup>indahrahmadona12@gmail.com](mailto:indahrahmadona12@gmail.com)

<sup>3</sup>Mahasiswa STKIP Budidaya Binjai  
[<sup>3</sup>nurulauliaa882@gmail.com](mailto:nurulauliaa882@gmail.com)

<sup>4</sup>Mahasiswa STKIP Budidaya Binjai  
[<sup>4</sup>silviaputriani4@gmail.com](mailto:silviaputriani4@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada pelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah studi literature dengan mengambil data di pustaka dan mengumpulkannya dengan membaca, mencatat, dan mengolahnya menjadi bahan penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning lebih efisien digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berfikir kritis siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Berpikir Kritis, Kemampuan Komunikasi Matematis

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze whether the problem-based learning model (PBL) effect in improving critical thinking skills and mathematical communication skills of junior high school students in mathematics. The research method used in this study is the study of literature by taking data in the library and collecting it by reading, recording, and processing it into research materials. The results of this study indicate that the learning model of problem based learning is more efficient to improve communication skills and critical thinking students and improve student learning outcomes.*

*Keywords: Problem Based Learning (PBL), critical thinking, mathematical communication skills*

## **I. Pendahuluan**

Pendidikan adalah usaha untuk menerapkan sesuatu yang diwariskan budaya dari satu generasi ke generasi selanjutnya. Pendidikan menjadikan generasi panutan dari ajaran generasi sebelumnya. Hingga saat ini, karena sifatnya yang kompleks, pendidikan tidak memiliki batasan untuk menjelaskan pentingnya pendidikan. Sifatnya yang kompleks sering disebut sebagai ilmu pendidikan. Pendidikan adalah kesadaran peserta didik untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan secara aktif (Wardah, 2023:2).

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta dapat menumbuhkan kemampuan pikir manusia (Amila Faiqotun Niswah dan arief agoestanto, 2021:29). Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan ilmu-ilmu lain dan memiliki banyak kegunaan dalam kehidupan sehari-hari (Barlianty Aprila dan Acep Anton Fajar, 2022:16).

“Pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan (1) kemampuan berpikir matematik yang melalui: pemahaman, komunikasi matematik, penalaran, komunikasi dankoneksi matematik; (2) kemampuan berpikir kritis, kreatif serta sikap yang terbuka dan obyektif; (3) disposisi matematik atau kebiasaan dan sikap belajar berkualitas yang tinggi” (Sumarmo dalam Berlianty Aprila dan Acep Anton Fajar, 2022:16).

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan matematika yang mendasar dan harus dimiliki oleh siswa yang belajar matematika karena dalam berpikir kritis siswa tidak hanya menerima sesuatu tanpa mengetahui asal usulnya, tetapi siswa dapat bertanggungjawab atas pendapat dan alasan logisnya (Hendriana, dkk dalam Amila Faiqotun Niswah dan Arief Agoestanto, 2021:50). Siswa membutuhkan kemampuan

berpikir matematis untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan berpikir tentang matematika, khususnya praktik matematika (mathematical activity), memerlukan perhatian khusus dalam pembelajaran matematika.

Selain berpikir kritis, kemampuan komunikasi matematis juga diperlukan dalam proses belajar. Komunikasi matematis adalah caradimana siswa dapat mengungkapkan ide matematikanya baik secara lisan, tulisan, gambar, diagram, menggunakan objek, representasinya dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematika (NCTM dalam Amila Faiqotun Niswah dan Arief Agoestanto, 2021:50). Komunikasi dapat berjalan dengan lancar apabila siswa memahami apa yang diajarkan oleh guru. Namun, jika komunikasi antara siswa dan guru tidak berjalan dengan baik, maka sebaliknya akan menyebabkan penurunan kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurunnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan oleh menurunnya kualitas pembelajaran matematika.

Dikarenakan hal ini guru memerlukan model pembelajaran yang efektif dalam mengajak keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dirasa cukup efektif digunakan adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PJBL). Problem-Based Learning (PBL) adalah pembelajaran yang berorientasi pada masalah dan berpusat pada siswa dimana siswa secara aktif mencari informasi, menggali informasi, menggabungkan informasi baru dengan apa yang telah mereka ketahui, dan melibatkan teknologi didalamnya (Abdullah dalam Mifta Tyas Laksita Sari, dkk 2017:75).

Model pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan di semua mata pelajaran, khususnya matematika. Seperti mata pelajaran matematika yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 untuk membekali siswa dengan berpikir kritis,

dengan tujuan agar siswa dapat menyatakan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram atau cara lain untuk menjelaskan situasi atau masalah (Mifta Tyas Laksita Sari dan Endang Listyani, M.S., 2017:75). Pada model pembelajaran “Problem Based Learning” (PBL), siswa dapat bekerja dalam kelompok maupun individu untuk memecahkan masalah yang muncul selama pembelajaran. Masalah yang diberikan digunakan untuk melatih kemampuan memecahkan masalah dunia nyata dengan mengungkapkan ide melalui kemampuan berpikir kritis matematis (Linda Ilmi Rahma Azizah, dkk dalam Maisaroh, 2022:2).

Berdasarkan penjabaran pendahuluan diatas dapat disimpulkan tujuan dari penulisan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada pelajaran matematika.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Peneliti mengambil data di pustaka dan mengumpulkannya dengan membaca, mencatat, dan mengolahnya sebagai bahan penelitian dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi (Ir.Melfianora,2017:2).Peneliti mengkaji, mencatat dan mengelola jurnal-jurnal yang menunjukkan pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berfikir kritis dan komunikasi matematis siswa SMP.

Adapun kriteria literatur yang digunakan sebagai bahan penelitian yaitu (1) diterbitkan dari tahun 2023 sampai dengan 2017; (2) siswa SMP di satu provinsi yang sama sebagai objek penelitian terkait; (3) relevan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti mendapatkan lima literatur yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Peneliti menjabarkan kelima literatur tersebut pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Data Penyajian Berdasarkan Jurnal yang Relevan**

<b>Penulis &amp; Tahun Terbit</b>	<b>Judul Jurnal</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Hasil dan Pembahasan</b>
Mifta Tyas Laksita Sari dan Endang Listyani, M. S.(2017)	Keefektifan Model Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis	Mendeskripsikan keefektifan model Problem Based Learning ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP pada materi kubus dan balok.	Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan (1) model problem Based Learning efektif dilihat dari kemampuan berpikir kritis peserta didik;(2) model problem Based Learning efektif dilihat dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik;(3) model ekspositori tidak efektif dilihat dari kemampuan berpikir kritis peserta didik;(4) model ekspositori

				tidak efektif dilihat dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
Barlianty Aprila, Acep Anton Fajar (2017)	Pembelajaran Model Problem Based Learning untuk Mengembangkan Kemandirian Belajar dan Dampaknya terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik dan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP	Untuk mengetahui (1) apakah kemampuan komunikasi matematik yang menggunakan pembelajaran Problem Based Learning lebih baik dari yang menggunakan pembelajaran konvensional; (2) apakah kemampuan berpikir kritis yang menggunakan pembelajaran Problem Based Learning lebih baik dari yang menggunakan pembelajaran konvensional; (3) apakah kemandirian belajar siswa yang menggunakan pembelajaran Problem Based Learning lebih baik dari yang menggunakan pembelajaran konvensional; (4) apakah terdapat hubungan positif antara kemampuan komunikasi matematik dan berpikir kritis matematik siswa terhadap kemandirian belajar siswa; (5) bagaimana kemandirian belajar siswa yang menggunakan model Problem Based Learning dan pembelajaran konvensional	(1) kemampuan komunikasi matematik peserta didik yang memakai model pembelajaran problem based learning lebih baik daripada peserta didik yang memakai model pembelajaran konvensional (2) kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memakai model pembelajaran problem based learning tidak lebih baik daripada siswa yang memakai model pembelajaran konvensional (3) kemandirian peserta didik yang menggunakan model pembelajaran problem based learning tidak lebih baik daripada siswa yang memakai model pembelajaran konvensional. (4) terdapat hubungan yang positif antara kemampuan komunikasi matematik dengan berpikir kritis matematik, kemampuan komunikasi matematik dengan kemandirian belajar kemampuan berpikir kritis matematik dengan kemandirian belajar peserta didik	
Maisaroh (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan <i>Quizizz</i> terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Matematis Siswa	Untuk mengetahui (1) pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan <i>Quizizz</i> , PBL, dan <i>Direct Instruction</i> terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa; (2) Pengaruh model pembelajaran PBL	(1) Peneltian ini Memperoleh nilai p-value sebesar 0,000 yang menunjukkan terdapat dampak model pembelajaran PBL berbantuan <i>quizizz</i> , PBL, dan terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis. sesuai dari semua perhitungan	

			berbantuan Quizizz, PBL, dan Direct Instruction terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa; (3) Pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan Quizizz, PBL, dan Direct Instruction terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.	Bisa dikatakan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan quizizz berpengaruh lebih baik dari pada model pembelajaran PBL dan terhadap kemampuan komunikasi serta berpikir kritis matematis siswa.
Hafely, Anwar Bey, La Ode Ahmad Jazuli, Nana sumarna (2018)	Pengaruh problem learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis SMP	Model based (PBL) Siswa	Untuk mengetahui pengaruh dari model problem based learning (PBL) terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP	penelitian ini memperoleh Bahwa model problem based learning (PBL) memberikan pengaruh yang signitifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas eksperimen, yang mana hal ini ditunjukkan dengan hasil nilai rata-rata pretest kemampuan komunikasi matematik peserta didik lebih rendah berasal pada nilai rata-rata posttest kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kedua kelas eksperimen.
Nikmatur Rohmah, Suryo Widodo, Dan Yuni Katminingsih	Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa		Untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis siswa terhadap model pembelajaran problem based learning(PBL)	Hasil penelitian menunjukan bahwa contoh pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berfikir kritis siswa sangat mempengaruhi, denga menggunakan kriteria tinggi dengan nilai rata-rata 1,47 (efek tinggi)

Berdasarkan penjelasan dari beberapa jurnal diatas, penulis dapat melihat bahwa pembelajaran dengan model problem based learning lebih efektif apalagi Problem based learning dengan bantuan quizz sangat berpengaruh signifikan terhadap

kemampuan komunikasi dan berfikir kritis matematis siswa.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data beberapa jurnal diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran problem based

learning lebih efisien digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berfikir kritis siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian selanjutnya dapat memberikan atau merancang solusi baru berupa model pembelajaran baru yang belum pernah diterapkan disekolah atau diterapkan oleh guru dikelas. Hal ini bertujuan agar meningkatkan hasil belajar siswa dikelas, khususnya dalam pembelajaran matematika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amila Faiqotun Niswah, A. A. (2021). Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Self-Efficacy Menggunakan Quantum Teaching pada Siswa SMP. *PRISMA* , 49-58.
- Barlianty Aprila, A. A. (2022). Model Problem Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15-29.
- Hafely, A. B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 194-204.
- Maisaroh. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Quizizz Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan .
- Mifta Tyas Laksita Sari, E. L. (2017). Keefektifan Model Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 74-85.
- Nikmatur Rohmah, S. W. (2022). Meta Analisis: Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 945-953.
- Wa Ode Nurlina Mbay, M. A. (2017). Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 57-66.