

Systematic Literature Review: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa

Nunik Asriati¹, Nafida Hetty Marhaeni², Nanang Khuzaini^{3*}

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

*Email: nanang@mercubuana-yogya.ac.id

Abstract

The aim of this research is to conduct a systematic review of the literature discussing the influence of the Problem based learning (PBL) learning model on students' critical thinking abilities and motivation to learn mathematics. The Systematic Literature Review (SLR) method is used to identify, evaluate, and synthesize relevant studies from various academic sources. The review results show that the application of PBL significantly improves students' critical thinking skills, which are characterized by their ability to analyse, evaluate, and solve complex mathematical problems. Apart from that, PBL has also been proven to be effective in increasing students' learning motivation, which is reflected in increasing their active participation and interest in learning mathematics. These findings emphasize the importance of implementing PBL in mathematics education to develop critical thinking skills and motivate students in the learning process. Thus, this review concludes that PBL is an effective learning model for improving students' critical thinking skills and motivation to learn mathematics, but requires planned implementation and adequate support. Recommendations for further research include more in-depth exploration of contributing factors

Key words: *problem-based learning, critical thinking, learning motivation*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan aspek penting dalam pembangunan kemampuan kognitif dan analitis siswa. Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran (Fristadi et al., 2015). Dalam konteks ini, model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) telah mendapat perhatian yang signifikan sebagai pendekatan yang menjanjikan. PBL menekankan pada pemberian masalah nyata yang memerlukan pemecahan melalui pemikiran kritis, kolaborasi, dan refleksi, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan logis (Sukmawati & Yasin, 2020). Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam memecahkan masalah matematika, menganalisis argumen, dan membuat keputusan yang tepat (Masfingatn et al., 2020).

Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam pembelajaran matematika (Ambarwati et al., 2020).

Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru (Andriani et al., 2019). Model pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher-centered) cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlatih dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Fatmawati et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan melatih keterampilan berpikir kritis mereka (Harisman et al., 2019).

Model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) merupakan salah satu model yang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Sianturi et al., 2020). Dalam model PBL, siswa dihadapkan pada masalah nyata yang harus dipecahkan melalui proses penyelidikan dan analisis (Pratiwi et al., 2019). Proses ini menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir kritis seperti menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, merumuskan

hipotesis, dan mengevaluasi solusi (Rahardjo et al., 2021).

Selain kemampuan berpikir kritis, motivasi belajar juga merupakan faktor penting dalam pembelajaran matematika (Anugraheni, 2018). Motivasi belajar yang tinggi dapat mendorong siswa untuk lebih antusias, tekun, dan gigih dalam mempelajari matematika (Putri et al., 2019). Oleh karena itu, model pembelajaran yang digunakan juga perlu mempertimbangkan aspek motivasi belajar siswa (Widyastuti & Suparyan, 2020).

Dalam beberapa tahun terakhir, semakin banyak penelitian yang menyoroti efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa di berbagai tingkatan pendidikan. Namun, masih ada kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut yang memfokuskan pada konteks spesifik, seperti matematika. Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menantang bagi sebagian besar siswa, oleh karena itu, penting untuk menyelidiki bagaimana PBL dapat mempengaruhi pemahaman dan minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut (Wahyuningsih, 2019).

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dianggap sebagai salah satu tujuan utama pendidikan, karena kemampuan ini diperlukan dalam memecahkan masalah kompleks, mengambil keputusan yang tepat, dan mengembangkan pemahaman yang mendalam dalam berbagai bidang. Dengan demikian, penelitian tentang pengaruh PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan kurikulum dan praktik pembelajaran yang lebih efektif.

Motivasi belajar juga merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran (Jannah, S.N., & Sontani, U.T. 2018). Siswa yang termotivasi cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran, mencari pemahaman yang lebih dalam, dan mempertahankan minat mereka terhadap subjek yang dipelajari. Oleh karena itu, memahami bagaimana PBL memengaruhi motivasi belajar siswa dalam konteks matematika dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan strategi pembelajaran yang lebih berorientasi pada siswa.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika (Wulandari & Koeswanti, 2021; Wahyuningtyas & Kristin, 2021). Hal ini disebabkan karena model PBL melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, memberikan tantangan berupa masalah nyata yang harus dipecahkan, dan memfasilitasi kerja kelompok (Rohendi, 2019; Prasetyo, 2020).

Meskipun demikian, terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan hasil yang berbeda terkait pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika (Nurma'ardi & Kuswaty, 2023; Sagala et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji pengaruh model PBL terhadap kedua aspek tersebut.

Dengan mempertimbangkan pentingnya kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika, serta potensi PBL sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kedua aspek tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di tingkat pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan untuk praktisi pendidikan, tetapi juga bagi pengambil kebijakan dan peneliti yang tertarik dalam pengembangan kurikulum yang berfokus pada pembangunan keterampilan dan motivasi siswa.

2. METODE PENELITIAN

Systematic Literature Review (SLR) adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Melalui metode ini, peneliti akan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang telah dikumpulkan. Peneliti akan melakukan tinjauan dengan mengidentifikasi atau menelaah artikel-artikel secara baik dan sistematis. Sesuai dengan penelitian Triandini et al. (2019), penggunaan metode *systematic literature review* memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi beberapa jurnal secara sistematis sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan.

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan 7 artikel tentang pengaruh model

pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, 5 artikel tentang pengaruh model pembelajaran PBL terhadap motivasi belajar peserta didik, dan 4 artikel tentang pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik. Artikel diperoleh dari jurnal nasional maupun internasional yaitu dari google scholar berjumlah 16 artikel yang direview pada rentang tahun 2024 dan sesuai dengan topik yang peneliti kaji yaitu tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika siswa. Artikel yang digunakan kemudian dianalisis dan ditabulasi di tabel berupa nama peneliti, tahun terbit, jurnal dan hasil dari penelitian. Pada artikel ini merupakan pembahasan dari beberapa artikel yang telah

direview dan dibandingkan kemudian diambil kesimpulan. Sejalan dengan penelitian Sartika & Octafiani (2019) peneliti akan membandingkan temuan yang terdapat dalam artikel yang kemudian akan disimpulkan pada bagian akhir penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

Dibawah ini adalah beberapa artikel penelitian tentang pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Tentang Pengaruh PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

JURNAL	PENULIS	HASIL PENELITIAN
Jurnal Mimbar PGSD Undiksha Volume 9, no. 3 2021	Muhammad Setyawan, Henny Dewi Koeswanti	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar, yang mengarah pada peningkatan hasil pembelajaran
Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika Volume 5, no. 3 2021	Jurnal Aji Prayoga, Eunice Widyanti Setyaningtyas	Studi ini menyimpulkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam matematika dibandingkan dengan model pemecahan masalah.
Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika Volume 5, no. 1 2021	Jurnal Jaya Yanti Nur Istiqomah, Endang Indarini	Hasil tes Ancova menunjukkan dampak signifikan dari model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Posing Masalah pada kemampuan berpikir kritis siswa.
Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan Volume 7, no. 2b 2022	Faradila Ngesti Habibah, Dadi Setiadi, Syamsul Bahri, Jamaluddin	Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berdasarkan pembelajaran campuran ditemukan lebih efektif daripada metode konvensional dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis di kalangan siswa biologi kelas sebelas di SMAN 2 Mataram.
Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika Volume 04, No. 02 2020	Jurnal Kartika Cahaya Phasa	Temuan menunjukkan bahwa PBL, dengan kerangka konstruktivisnnya dan fokus pada pemecahan masalah, dapat menjadi pendekatan yang

					efektif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada siswa, sehingga meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep matematika mereka.
GAUSS: Jurnal Matematika	Pendidikan	Nova Saputri	Nadila Sitompul		Pembelajaran berbasis masalah (PBL) direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif matematika siswa, terbukti dalam kemampuan mereka untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menghubungkan berbagai aspek masalah matematika.
Volume 04 No. 01 2021					
EDU-MAT: Jurnal Matematika	Pendidikan	Eko Prihono	Wahyunanto, Fitriatun Khasanah		Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemikiran matematika kritis antara PBL dan kelompok pembelajaran konvensional. Model pembelajaran PBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir matematika kritis
Volume 8 No. 1 2020					

Penelitian yang dilakukan oleh Prihono dan Khasanah (2020) bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Sitompul (2021) juga melakukan penelitian serupa yang mengkaji pengaruh model PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas IX. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Phasa (2020) melakukan meta analisis terhadap beberapa penelitian yang mengkaji pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai penelitian terdahulu yang relevan. Hasil meta analisis menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang positif dan signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

Habibah, Setiadi, Bahri, dan Jamaluddin (2022) melakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI di SMAN 2 Mataram. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL berbasis *blended learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Istiqomah dan Indarini (2021) melakukan meta analisis untuk membandingkan efektivitas model PBL dan model *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah meta analisis dengan mengumpulkan data dari berbagai penelitian terdahulu yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model *Problem Posing*.

Prayoga dan Setyaningtyas (2021) melakukan penelitian untuk mengkaji keefektifan model PBL dan model *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan *desain pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dibandingkan dengan model *Problem Solving*.

Setyawan dan Koeswanti (2021) mengkaji pengaruh pembelajaran dengan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *desain pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik Sekolah Dasar.

Berbagai penelitian yang telah dibahas menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang positif dan signifikan

dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, baik di tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, maupun Sekolah Menengah Atas. Hal ini disebabkan karena model PBL menekankan pada proses pemecahan masalah nyata yang menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, dan mengevaluasi solusi.

Selain itu, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran lain seperti *Problem Posing* dan *Problem Solving*. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik model PBL yang menekankan pada proses penyelidikan dan pemecahan masalah nyata lebih sesuai untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun demikian, keberhasilan penerapan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti keterampilan guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran, karakteristik siswa, dan lingkungan belajar yang kondusif. Oleh karena itu, guru perlu mempersiapkan diri dengan baik sebelum menerapkan model PBL dalam pembelajaran agar dapat memperoleh hasil yang optimal.

2. Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap motivasi belajar matematika peserta didik

Dibawah ini adalah beberapa artikel penelitian tentang pengaruh model pembelajaran PBL terhadap motivasi belajar matematika peserta didik yang disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Penelitian Tentang Pengaruh PBL Terhadap Motivasi Belajar Matematika

JURNAL		PENULIS		HASIL PENELITIAN	
Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika	Jurnal Aisyah Hidayani	Fitri Sagala,	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa media Truth Or Dare		

Volume 7 No. 2 2023	Mariani, Mansyur	Abil	berdasarkan model pembelajaran berbasis masalah secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi siswa untuk belajar matematika di SMA Negeri 11 Medan
Jurnal Pendidikan Tambusai Volume 5, no. 2 2021	Fika Wulandari, Henny Dewi Koeswantri		Temuan menunjukkan bahwa PBL adalah model pengajaran inovatif yang mendorong siswa untuk aktif, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan kerja kolaboratif dalam situasi pemecahan masalah
Jurnal Mimbar PGSD Undiksha Volume 9, no. 1 2021	Rizki Wahyuningtyas, Firosalin Kristin		Temuan menunjukkan bahwa penggunaan PBL adalah model pengajaran yang sangat berdampak secara signifikan mempengaruhi proses pembelajaran dan motivasi siswa dalam pendidikan dasar
JPPGuseda: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar Volume 3 No. 1 2020	Tomas, Prasetyo	Tego	Hasil penelitian menyimpulkan ada dampak positif pada motivasi belajar siswa untuk belajar matematika di sekolah dasar kelas 4 ketika menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Dampak ini dibuktikan dengan peningkatan motivasi belajar dan kinerja akademik siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis masalah
JPK: Jurnal Profesi Keguruan Volume 8, no. 1 2022	JPK: Jurnal Profesi Keguruan		Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dari model pembelajaran berbasis masalah pada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dalam matematika untuk siswa kelas 4 SD Negeri 1 Gebang

Penelitian yang dilakukan oleh Joyoleksono, Raharjo, dan Suratinah (2022) membahas pengaruh model *Problem based learning* (PBL) dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas IV pada pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas IV.

Prasetyo (2020) dalam penelitiannya mengkaji pengaruh penggunaan model PBL terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas 4 SD. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan dari penerapan model PBL terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas 4 SD.

Wahyuningtyas dan Kristin (2021) melakukan meta analisis terhadap beberapa penelitian yang menerapkan

model pembelajaran PBL dalam meningkatkan motivasi belajar. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis dengan mengumpulkan data dari berbagai penelitian terdahulu yang relevan. Hasil meta analisis menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang positif dan signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Wulandari dan Koeswanti (2021) juga melakukan meta analisis terhadap penerapan model pembelajaran PBL dan pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa Sekolah Dasar. Metode yang digunakan sama dengan penelitian sebelumnya, yaitu meta analisis. Hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa model PBL memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa Sekolah Dasar.

Sagala, Mariani, dan Mansyur (2023) melakukan penelitian dengan mengembangkan media pembelajaran *Truth or Dare* berbasis model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa SMA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa SMA.

Berbagai penelitian yang telah dibahas menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, baik

di tingkat Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah Atas. Hal ini disebabkan karena model PBL menekankan pada pemecahan masalah nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menarik bagi siswa.

Selain meningkatkan motivasi belajar, beberapa penelitian juga menemukan bahwa model PBL juga berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dijelaskan karena dengan meningkatnya motivasi belajar, maka siswa akan lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki semangat yang tinggi untuk memahami materi yang diajarkan.

Meskipun demikian, penerapan model PBL dalam pembelajaran juga memiliki beberapa tantangan, seperti membutuhkan waktu yang lebih lama dalam persiapan dan pelaksanaan pembelajaran, serta keterampilan guru dalam memfasilitasi diskusi dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, guru perlu mempersiapkan diri dengan baik sebelum menerapkan model PBL dalam pembelajaran.

3. **Penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik**

Dibawah ini adalah beberapa artikel penelitian tentang pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik yang disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Penelitian Tentang Pengaruh PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik

JURNAL	PENULIS	HASIL PENELITIAN
Journal of Instructional and Development Research Volume 3 No. 4 2023	Hilda Dhaniartika Nurma' Ardi, Maya Kuswaty	Pembelajaran berbasis masalah menunjukkan hasil yang jauh lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan

			motivasi belajar siswa pada siswa sekolah dasar
EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika	Volume 8 No. 2	2020	Rozi Sianturi, M. Firdaus, Utin Desy Susiaty
Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia	Volume 13 No. 1	2023	K. A. T. Raharja, N. N. Parwati, I. G. W. Sudatha
Pasundan Journal of Mathematics Education	Volume 9 No. 1	2019	Edi Rohendi

Rohendi (2019) melakukan penelitian yang bertujuan untuk menerapkan strategi model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa MTs. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan motivasi belajar siswa MTs secara signifikan.

Raharja, Parwati, dan Sudatha (2023) melakukan penelitian yang mengkombinasikan model PBL dengan *flipped classroom* berbantuan video interaktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh dari kombinasi model pembelajaran tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi

model PBL *flipped classroom* berbantuan video interaktif berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika siswa.

Sianturi, Firdaus, dan Susiaty (2020) melakukan penelitian yang membandingkan efektivitas antara model *Problem based learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari motivasi belajar matematika. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain factorial 2x2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model PjBL, namun tidak ada perbedaan efektivitas antara model PBL dan PjBL terhadap motivasi belajar matematika.

Nurma'ardi dan Kuswaty (2023) melakukan penelitian untuk menguji keefektifan pembelajaran *Problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa Sekolah Dasar.

Beberapa penelitian yang telah dibahas menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini disebabkan karena model PBL menekankan pada pemecahan masalah nyata yang menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam menganalisis masalah, mencari solusi, dan membuat keputusan.

Selain kemampuan berpikir kritis, model PBL juga terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini dapat dijelaskan karena model PBL melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga membuat mereka lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar.

Meskipun demikian, terdapat satu penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas antara model PBL dan PjBL terhadap motivasi belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, melainkan juga oleh faktor-faktor lain seperti karakteristik siswa, lingkungan belajar, dan kemampuan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran tersebut.

4. SIMPULAN

Penelitian yang dipublikasikan dalam berbagai jurnal menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa di berbagai tingkatan pendidikan. Dalam Jurnal *Mimbar PGSD Undiksha* Volume 9, No. 3 (2021), Muhammad Setyawan dan Henny Dewi Koeswanti menemukan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar, yang pada akhirnya

meningkatkan hasil pembelajaran. Penemuan ini menegaskan pentingnya menerapkan metode pembelajaran yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis sejak dini.

Penelitian dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 5, No. 3 (2021) oleh Aji Prayoga dan Eunice Widyanti Setyaningtyas menunjukkan bahwa PBL lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam matematika dibandingkan dengan model pemecahan masalah lainnya. Penelitian oleh Jaya Yanti Nur Istiqomah dan Endang Indarini dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 5, No. 1 (2021) juga mendukung hasil ini, menunjukkan bahwa model PBL secara konsisten meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini menekankan bahwa pendekatan PBL tidak hanya efektif tetapi juga konsisten dalam berbagai konteks pembelajaran.

Dalam *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* Volume 7, No. 2b (2022), Faradila Ngesti Habibah dan rekan-rekannya menemukan bahwa PBL berdasarkan pembelajaran campuran lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa biologi kelas sebelas. Penelitian lain oleh Kartika Cahaya Phasa dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 04, No. 02 (2020) mendukung hal ini, menunjukkan bahwa PBL dengan fokus pada pemecahan masalah dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep matematika siswa. Temuan ini menunjukkan fleksibilitas dan keefektifan PBL dalam berbagai disiplin ilmu dan jenjang pendidikan.

Dalam *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 04 No. 01 (2021), Nova Nadila Saputri Sitompul menemukan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif matematika siswa. Sementara itu, penelitian oleh Eko Wahyunanto Prihono dan Fitriatun Khasanah dalam *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 8 No. 1 (2020) menunjukkan bahwa PBL lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematika siswa dibandingkan dengan

kelompok pembelajaran konvensional. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya PBL dalam mengembangkan keterampilan analitis dan evaluatif yang diperlukan untuk pemecahan masalah yang kompleks.

Secara keseluruhan, berbagai penelitian ini menunjukkan bahwa PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa di berbagai konteks pembelajaran. PBL tidak hanya membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang materi pelajaran, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara kreatif. Penerapan PBL yang konsisten dan inovatif dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif, yang sangat bermanfaat bagi perkembangan akademik dan keterampilan sosial siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *problem based learning*. In *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY* (pp. 597-602).
- Sukmawati, S., & Yasin, M. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 315-322.
- Masfingatin, T., Murtafiah, W., & Krisdiana, I. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 1-10.
- Ambarwati, E., Dwijayanti, I., & Yuni, H. N. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(4), 1-8.
- Andriani, N., Syahputra, E., & Mulyani, B. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 95-102.
- Fatmawati, H., Mardiyana, M., & Triyanto, T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(2), 139-148.
- Harisman, Y., Nurhaida, I., & Sholihin, H. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 4(2), 131-138.
- Sianturi, R., Firdaus, M., & Susiaty, U. D. (2020). Komparasi efektivitas antara *problem based learning* (pbl) dan *project based learning* (pjbl) terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari motivasi belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 57-69.
- Pratiwi, I. D., Pujiastuti, H., & Anggoro, A. Y. (2019). Pengaruh Model *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 183-190.
- Rahardjo, S., Supriyati, S., & Pramudiyanti, P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-12.
- Anugraheni, I. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Proses Belajar Bidang Studi Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 105-114.
- Putri, R. A., Supriatna, N., & Dwijayanti, I. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 24(2),
- Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem based learning* dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 69-87. DOI: <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.12.69-87>

- Jannah, S. N., & Sontani, U. T. (2018). Sarana dan prasarana pembelajaran sebagai faktor determinan terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 210. doi: <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i1.9457>
- Setyawan, M., & Koeswanti, H. D. (2021). Pembelajaran *problem based learning* terhadap berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(3), 489-496. DOI: <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i3.41099>
- Prayoga, A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Keefektifan model pembelajaran *problem based learning* dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2652-2665. DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.938>
- Istiqomah, J. Y. N., & Indarini, E. (2021). Meta analisis efektivitas model *problem based learning* dan problem posing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 670-681. DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.553>
- Habibah, F. N., Setiadi, D., Bahri, S., & Jamaluddin, J. (2022). Pengaruh model *problem based learning* berbasis blended learning terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI di SMAN 2 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 686-692. DOI: <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.603>
- Phasa, K. C. (2020). Meta analisis pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 711-723. DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.296>
- Sitompul, N. N. S. (2021). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp kelas ix. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 45-54. DOI: <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.3129>
- Prihono, E. W., & Khasanah, F. (2020). Pengaruh model *Problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v8i1.7078>
- Sagala, A. F. H., Mariani, M., & Mansyur, A. (2023). Pengembangan Media Truth Or Dare Berbasis Model *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 11 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1571-1581. DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2336>
- Wulandari, F., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 2841-2847. DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i2.1308>
- Wahyuningtyas, R., & Kristin, F. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* dalam Meningkatkan Motivasi Belajar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 49-55. DOI: <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i1.32676>
- Prasetyo, T. (2020). Pengaruh Penggunaan Model *Problem based learning* (Pbl) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(1), 13-18. DOI: <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v3i1.1919>
- Joyoleksono, S. K., Raharjo, T. J., & Suratinah, S. (2022). Pengaruh Model *Problem*

- based learning* dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Profesi Keguruan*, 8(1), 85-96.
- Nurma'ardi, H. D., & Kuswaty, M. (2023). Keefektifan Pembelajaran *Problem based learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(4), 139-146. DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v3i4.253>
- Sianturi, R., Firdaus, M., & Susiaty, U. D. (2020). Komparasi efektivitas antara *problem based learning* (pbl) dan project based learning (pjbl) terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari motivasi belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 57-69.
- Raharja, K. A. T., Parwati, N. N., & Sudatha, I. G. W. (2023). PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* FLIPPED CLASSROOM BERBANTUAN VIDEO INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 13(1), 21-31. DOI: https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v13i1.1981
- Rohendi, E. (2019). Penerapan strategi Model Pembelajaran *Problem based learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berfikir Kreatif serta Pengaruh Terhadap Motivasi Belajar Siswa MTS. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 24-30. DOI: <https://doi.org/10.23969/pjme.v9i1.2708>