

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBASIS LITERASI MATEMATIKA TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

Nurfazilla¹, Bansu. I. Ansari², Taufiq³

Pendidikan Matematika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
email: nurfazilla212@gmail.com, bansuansari58@gmail.com, taufiq@unigha.ac.id

ABSTRACT

This research aims to examine the influence of the Problem Based Learning (PBL) learning model based on mathematical literacy on students' creative thinking abilities. The research method used was quasi experimental with a non-equivalent control group design. The research population involved all class X students of SMA Negeri 1 Mila. The research sample was class X MIPA as an experimental class which used the Problem Based Learning (PBL) learning model based on mathematical literacy and class X IPS as a control class which used conventional learning. Data was collected using a research instrument in the form of test questions consisting of five descriptive questions on creative thinking abilities. Data analysis with two means used the independent sample t-test. From the hypothesis test, the N-Gain score obtained a sig value (tailed-2) < 0.05, namely 0.00 of 52 degrees of freedom, it can be concluded that H_a is accepted and H_0 is rejected, then the average value of the N-Gain score for the experimental class is more increased than the average value of the score N-Gain control class. In conclusion, the results of this research show that students who take part in Problem Based Learning (PBL) based on mathematical literacy have a significant effect on creative thinking abilities compared to students who take conventional learning.

Keywords: *Problem Based Learning, Mathematical Literacy, Thinking abilities Creative.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian melibatkan seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Mila. Sampel penelitian merupakan kelas X MIPA sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika dan kelas X IPS sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan, menggunakan instrument penelitian dalam bentuk soal test yang terdiri dari lima soal deskriptif kemampuan berpikir kreatif. Analisis data dengan dua rata-rata menggunakan uji-t *independent sample t-test*. Dari uji hipotesis skor N-Gain di peroleh nilai sig. (tailed-2) < 0,05 yaitu 0,00 dari derajat kebebasan 52, maka dapat disimpulkan bahwa H_a di terima dan H_0 di tolak, maka nilai rata-rata skor N-Gain kelas eksperimen lebih meningkat dari pada nilai rata-rata skor N-Gain kelas kontrol. Kesimpulannya, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, *Problem Based Learning*, Literasi Matematika.

Pendahuluan

Pendidikan era globalisasi menuntut adanya peningkatan kualitas dalam metode pembelajaran yang mampu mengembangkan berbagai kompetensi siswa, salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif menjadi krusial mengingat tantangan dunia dan kehidupan yang semakin kompleks dan dinamis. Oleh sebab itu, sekolah harus menggunakan metode belajar yang tidak hanya berfokus pada pengetahuan teoritis, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu mata pelajaran yang esensial dalam kurikulum Pendidikan adalah matematika. Selain untuk meningkatkan kemampuan logika dan numerik, matematika juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Tetapi, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika dan cenderung menganggap matematika sebagai suatu abstrak dan sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang fleksibel dan tidak memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kreatif.

Demikian pula dengan kurangnya minat membaca dan menulis membuat siswa takut dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya beberapa soal cerita matematika. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan permasalahan diatas perlu dirancang kegiatan atau tindakan pembelajaran agar siswa mudah memahami, dan menganalisis permasalahan. Usaha yang dilakukan untuk menumbuhkan minat membaca dan menulis, dituangkan dalam buku “Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah” adalah bentuk kebiasaan pelajar. Setelah kebiasaan sudah terbentuk, maka diarahkan pada tahap pengembangan, dan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang di anggap efektif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran *Problem Based Learning*

(PBL) adalah metode belajar yang difokuskan pada pemecahan masalah nyata sebagai langkah awal proses pembelajaran. Melalui model *Problem Based Learning* (PBL), siswa diajak untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, berkolaborasi dengan teman, dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Padmavathy & Mareesh.K, 2013). Pembelajaran ini juga dapat mendorong siswa untuk menemukan penyelesaian yang benar (*learn to reason correct solutions*) dan mendorong siswa untuk mengkonstruksi dan mempertahankan solusi argumentatif yang benar (*learn to construct and defend reasonable solutions*) (Fakhriyah, 2016).

Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model yang dimulai dengan memaparkan siswa pada permasalahan nyata sehari-hari atau simulasi dimana siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Yuliasari, 2017). Hal ini serupa dengan Trianto (Pratiwi, 2012) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang memaksa siswa mengerjakan masalah-masalah autentik untuk menciptakan pengetahuannya sendiri, mengembangkan penelitian, dan kemampuan berpikir lebih tinggi, kemandirian, kepercayaan diri dan siswa menggunakan keterampilannya, misalnya kerjasama dalam memecahkan masalah.

Seiring dengan pentingnya literasi matematika dalam kurikulum pendidikan. Literasi matematika juga menjadi aspek penting yang harus diperhatikan saat implementasi *Problem Based Learning* (PBL). Literasi matematika tidak hanya mencakup kemampuan untuk melakukan perhitungan, akan tetapi juga memahami dan menafsirkan informasi matematika dalam berbagai konteks. Dengan mengintegrasikan literasi matematika dalam *Problem Based Learning* (PBL), siswa diharapkan tidak hanya mampu menyelesaikan masalah matematis, tetapi juga mampu mengaplikasikan konsep matematika secara kreatif dan inovatif dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahapan pengembangan dan pembelajaran, terbentuk model pembelajaran berbasis literasi matematika. Model pembelajaran yang mengasumsikan kemampuan literasi matematika siswa adalah Model *Problem Based Learning* (PBL), dimana siswa diharapkan dapat mengembangkan potensinya mulai dari kemampuan literasi dasar (basic literasi) melalui pendengaran, berbicara, membaca, menulis dan berhitung hingga kemampuan literasi tingkat lanjut. Tahap selanjutnya adalah membiasakan diri dalam mempelajari proses membaca dan menulis, yang dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan beberapa jenis masalah matematika.

Astuti, P. (2018) menyatakan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks yang berbeda.

Peneliti merangkai antara sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan sintaks literasi matematika agar pembelajaran menjadi satu yang utuh. Kini sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika adalah sebagai berikut:

Tabel Sintaks Model Pembelajaran PBL berbasis Literasi Matematika

Tahap Pembelajaran PBL	Tahap Literasi Matematis	Perilaku Guru
Tahap pertama: Orientasi siswa pada permasalahan.	Tahap pertama: Formulate didalam tahapan formulate ini dimulai dengan adanya permasalahan dalam konteks.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang menyajikan fenomena, bukti atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam memecahkan masalah yang dipilih
Tahap kedua: Mengorganisasi siswa untuk belajar		Guru membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah
Tahap ketiga:	Tahap kedua:	Guru menginspirasi

Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Employ diartikan cara menerapkan atau menggunakan penalaran matematis	siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan percobaan untuk memperoleh penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap keempat: Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	Tahap ketiga: Interpret Hasil matematis tersebut kemudian diinterpretasikan	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan tugas yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya
Tahap kelima: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah		Guru membantu siswa merefleksikan atau mengevaluasi penelitian mereka dan proses proses yang mereka gunakan.

Menurut (Junaidi & Taufiq, 2020) berpikir kreatif secara umum dalam matematika merupakan bagian dari keterampilan hidup yang sangat dibutuhkan oleh siswa ketika menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan dan persaingan global yang sangat ketat. Berkembangnya kemampuan berpikir kreatif siswa menjadikan pembelajaran matematika yang dianggap sulit lambat laun dapat dinikmati, karena melalui berpikir kreatif siswa dapat menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri, tanpa memikirkan penyesalan. Andiyan (2018:241) juga menguraikan 4 indikator berpikir kreatif yaitu: kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Akan tetapi, peneliti hanya menjelaskan 2 indikator melalui tabel dibawah ini:

Tabel Indikator berpikir kreatif

No	Indikator	Deskripsi
1.	Kelancaran berpikir/ kefasihan (Fluency)	1. Lancar menghasilkan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, dan banyak pertanyaan. 2. Memberikan banyak

		cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. 3. Memikirkan lebih dari satu jawaban.
2.	Elaborasi	1. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. 2. Menambah atau merinci detail suatu objek, ide atau situasi agar lebih menarik.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimental*.

Populasi penelitian ini melibatkan seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Mila Kabupaten Pidie tahun ajaran 2023/2024. Yang terdiri dari 2 kelas, kelas X MIPA sebagai kelas eksperimen sebanyak 28 siswa dan kelas X IPS sebagai kelas kontrol sebanyak 26 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2016), *purposive sampling* merupakan suatu metode penentuan sampel dalam keadaan tertentu. Alasan yang melatar belakangi teknik *purposive sampling* ini adalah cocok digunakan dalam penelitian kuantitatif atau non generasi.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksperimental* yang menggunakan desain penelitian *non-equivalent kontrol group design*. Metode *quasi eksperimental* adalah suatu bentuk eksperimen yang tidak memberikan penugasan acak, melainkan menggunakan subjek yang secara alami yang telah terbentuk ke dalam satu kelompok utuh dan mendapat perlakuan tanpa penugasan acak, didasarkan pada estimasi, sehingga pengaruh eksperimen tetap natural. Kelompok eksperimen (kelompok yang mendapat perlakuan khusus) dan kelompok kontrol (kelompok yang tidak mendapat perlakuan khusus).

Tabel Desain penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	P1	X	P2
Kontrol	P1	-	P2

Keterangan:

X = Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Matematika

P1 = *Pre-Test* (Tes Awal)

P2 = *Post-Test* (Tes Akhir)

Tes ini terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* merupakan tes yang mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* PBL berbasis literasi matematika, sedangkan *post-test* merupakan tes yang mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis literasi matematika dan Mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Bentuk soalnya terdiri dari lima soal deskriptif yang masing-masing soalnya mempunyai bobot total 20. Kalau soal deskriptif, peneliti menilai soal-soal tersebut lebih ditujukan kepada siswa untuk mengetahui penguasaannya. konsep materi matematika.

Hasil dan Pembahasan

Prosedur yang peneliti lakukan di dalam penelitian ini adalah peneliti akan memberikan tes awal terlebih dahulu sebelum melaksanakan pembelajaran sesuai metode yang ingin diteliti. Kemudian, peneliti memberikan pembelajaran dengan informasi matematika menggunakan model PBL yang berbasis literasi matematika untuk membangun pengetahuan matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa, selanjutnya dilanjutkan dengan tes akhir. Berdasarkan hasil tes akhir berikut, peneliti menggunakan dasar tersebut untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kemampuan berpikir kreatif setelah dilatih secara khusus pada kelas eksperimen setelah pelatihan. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis

literasi matematika yang dapat memberikan pengaruh terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Sebelum melakukan pengujian, maka perlu dikonversi data ordinal ke data interval dengan menggunakan *metode successive interval* (MSI). Setelah itu, peneliti menggunakan *SPSS for window versi 21*, untuk mengolah data setelah siswa diajar dan diberikan tes.

Berdasarkan analisis yang telah dibuktikan dari hasil uji normalitas *SPSS for window versi 21* dan dapat dilihat bahwa nilai taraf signifikansi $\geq 0,05$ yaitu 0,2 maka data skor N-Gain kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Dan berdasarkan analisis yang telah dibuktikan dari hasil uji homogenitas *SPSS For Window Versi 21*, dapat dilihat bahwa nilai taraf signifikansi $> 0,05$ yaitu 0,508 maka data skor N-Gain dari kelas eksperimen dan kontrol adalah data homogen.

Uji rata-rata skor N-Gain di peroleh sig. (tailed-2) $< 0,05$ yaitu 0,00 dari derajat kebebasan 52, maka dapat disimpulkan bahwa H_a di terima dan H_0 di tolak, dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika berpengaruh yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dari pada metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas X SMAN 1 Mila.

Hal ini serupa dengan penelitian Deswita sri reski (2020) dengan tempat SMAN 11 Bulukumba yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada menggunakan model konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika sangat berpengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pengajaran pembelajaran materi statistika

dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika di kelas X SMAN 1 Mila tergolong sangat baik. Dengan demikian, pembelajaran yang menggunakan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas X SMAN 1 Mila tercapai dengan baik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Dimana, kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi lebih berpengaruh dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Bagi pendidik, agar pendidik dapat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis literasi matematika ketika mempelajari materi, sehingga siswa dapat mengeksplorasi kemampuannya dalam berpikir kreatif.
- 2) Bagi peneliti berikutnya, dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya yang melaksanakan penelitian dengan variabel penelitian baru.

Daftar Pustaka

- Andiyana, M. A., Maya & Hidayat, W. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, (Daring), Vol. 1 (3): 239-248.
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 263-268.
- Deswita (2020). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 11 Bulukumba*.

- Fakhriyah, F., & Roysa, M. (2016). Pengaruh Model Problem Based Instruction dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Konseling GUSIJANG*, 2 (1), 76-78.
- Junaidi & Taufiq. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Self-Concept Siswa SMP Di Kabupaten Pidie Jaya Dengan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Geogebra. (*Ejournal.bbg.ac.id*)
- Padmavathy, R. D., & Mareesh.K. (2013). Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary E-Journal*, 2(I).
- Pratiwi, Yenni Putri. 2012. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Biologi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Yuliasari, Evi. 2017. Eksperimentasi Model PBL Dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 6(1):1. doi: 10.25273/jipm.v6i1.1336