

# PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MATEMATIKA SISWA SMP

Sisi Pitriyana<sup>1)</sup>, Suparman<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan

[Sisi1708050023@webmail.uad.ac.id](mailto:Sisi1708050023@webmail.uad.ac.id)

<sup>2</sup> Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan

[suparman@pmat.uad.ac.id](mailto:suparman@pmat.uad.ac.id)

## *Abstract*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada pembelajaran matematika melalui pendekatan Problem based Learning (PBL), serta untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan pembelajaran matematika dengan pendekatan Problem based Learning (PBL). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yaitu observasi ke sekolah dan wawancara dengan guru matematika dan beberapa siswa. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 15 Yogyakarta, guru mengatakan bahwa pembelajaran konvensional yang sampai sekarang memang masih dominan diterapkan dikelas. Hal ini juga yang diungkapkan oleh beberapa siswa SMP Negeri 15 Yogyakarta sebagian siswa malas belajar matematika karena merasa bosan memperhatikan guru dengan pembelajaran konvensional, sehingga kurang memahami materi yang diberikan guru pada saat pelajaran di kelas.*

**Keywords:** *problem based learning, kemampuan berpikir kritis dan kreatif.*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan dasar supaya memfasilitasi peserta didik dalam masyarakat. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu proses pendewasaan pemikiran dan kemandirian peserta didik. Salah satu tugas guru adalah melaksanakan proses pembelajaran yang berkualitas. Dalam rangka mengembangkan proses pembelajaran yang berkualitas, guru dituntut melakukan berbagai inovasi pembelajaran yang mampu membuat peserta didik menjadi mandiri dan dewasa pemikirannya. Salah satu yang dapat dilakukan guru adalah menghadirkan pembelajaran yang menarik dan mampu merangsang peserta didik untuk berpikir secara kritis dan kreatif..

Berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses penggunaan keterampilan berpikir secara aktif dan rasional dengan penuh kesadaran serta menimbangkan dan mengevaluasi informasi (Haeruman, Rahayu, & Ambarwati, 2017). Kemampuan berpikir kritis matematis haruslah dimiliki oleh siswa dan bahkan dikembangkan oleh siswa tersebut agar menjadikan pembelajaran matematika

yang bermakna di sekolah (Yanti & Prahmana, 2017). Sejalan dengan itu, Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan oleh siswa ketika menghadapi tantangan dan ia harus membuat keputusan, mengevaluasi dan mempertimbangkan dengan baik dengan informasi yang diterima, membuat rencana, dan menentukan tindakan yang diambil. (Syarif, M. 2017).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir logis dan reflektif yang difokuskan pada pengambilan keputusan yang akan dipercayai. (Sari, Susiswo, & Nusantara, 2017). Dalam Pemecahan Masalah, seseorang seorang membutuhkan kemampuan berpikir kritis. Pemecahan masalah merupakan upaya untuk mengatasi kendala ketika jawaban belum tampak jelas (Fajarwati, Manoy, 2017). Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan yang sangat penting (Junaidi, 2017; Liberna, 2015; Jumaisyaroh, Napitupulu, & Hasratuddin, 2015; Istianah, 2013). Hal itu juga diungkapkan oleh Sumaryati

(2013) bahwa menguasai kemampuan berpikir kritis matematis menjadi penting karena

diperlukan untuk menyongsong masa depan yang akan terus berubah. Hal ini sejalan dengan Istianah (2013) yang mengatakan bahwa dengan menguasai kemampuan berpikir kritis matematis, siswa diharapkan mampu memecahkan masalah dalam dunia yang berubah secara terus-menerus. Jadi, kemampuan berpikir kritis matematis memiliki peran penting bagi siswa dalam menyambut masa depan yang terus berubah. Hal tersebut membuat siswa membutuhkan alternatif pilihan yang terbaik dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari bagaimana siswa menyikapi setiap permasalahan matematis yang ada. Siswa yang kritis cenderung lebih aktif dalam usaha menyelesaikan masalah matematis yang diantaranya dapat dilihat dari keaktifan untuk bertanya guna memperoleh informasi yang jelas,

Pendekatan Problem Based Learning adalah suatu cara dalam pembelajaran yang menuntut siswa untuk menunjukkan keterampilan mengolah informasi yang ada untuk menghasilkan suatu tindakan yang tepat untuk dilakukan. Keterampilan mengolah informasi untuk menghasilkan tindakan yang tepat, sangat berkaitan erat dengan kemampuan berpikir siswa, terutama pada kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Dalam setiap pembelajaran matematika, seharusnya siswa selalu menggunakan proses berpikir dengan cara berpikir kritis dan kreatif. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah, tugas guru diharapkan mampu merancang dan menghadirkan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan oleh siswa ketika menghadapi tantangan dan ia harus membuat keputusan, mengevaluasi dan mempertimbangkan dengan baik dengan informasi yang diterima, membuat rencana, dan menentukan tindakan yang diambil. Selain kemampuan berpikir kritis, maka diperlukan juga kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah

kemampuan yang sifatnya menghasilkan sesuatu ide baru berdasarkan situasi yang diberikan, menemukan beberapa cara yang mungkin untuk menyelesaikan masalah dan menyusun kemungkinan-kemungkinan penyelesaian suatu masalah. Seseorang dikatakan dapat berpikir kreatif, jika dapat berpikir luwes, lancar, orisinal, dan elaborasi untuk menyelesaikan suatu masalah matematika.

Dalam pembelajaran ini model pembelajaran yang dipilih adalah model belajar berdasarkan masalah atau Problem Based Learning (PBL), adalah model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Tahap-tahap PBL meliputi orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik dalam belajar, membimbing peserta didik secara mandiri maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pembelajaran kontekstual PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari peserta didik untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta terampil dalam bekerjasama dan pemecahan masalah sehingga mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting, dan tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu peserta didik mencapai keterampilan mengarahkan diri.

Menurut Wahyuni, Rahayu, & Widyati (2017), bahwa Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis diantaranya model *Problem Based Learning*. Melalui penerapan PBL, siswa dituntut untuk mengumpulkan informasi berdasarkan permasalahan yang diberikan sehingga siswa dapat membangun pengetahuan yang baru dengan mengolah informasi dan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya. PBL juga dapat membantu guru untuk meningkatkan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Kurnia, Jalinus, & Siregar, 2017).

PBL juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik yang dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (Farisi, Hamid, & Melvina, 2017). Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis adalah menerapkan *prob-lem-based learning*. (Happy, & Widjajanti, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa di masih rendah, karena pada proses pembelajaran guru masih menggunakan pembelajaran konvensional (Sari, Susiswo, & Nusantara, 2017; Kurniati & Astuti, 2017). Hal ini juga disampaikan oleh Sari, Wahyuni, & Rosmayadi (2016) bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa cukup rendah

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2013: 1) penelitian kualitatif pada hakikatnya adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti keadaan yang alamiah. Pada penelitian ini penulis menggunakan tipe penelitian deskriptif melalui metode kualitatif yaitu memberikan gambaran tentang masalah yang diteliti terkait apakah kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada pembelajaran matematika melalui pendekatan Problem based Learning (PBL dapat lebih meningkat), serta untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan pembelajaran matematika dengan pendekatan Problem based Learning (PBL). Peneliti menghasilkan data-data deskriptif berupa kata-kata tertulis dari siswa yang diamati, yang kemudian data tersebut yang diperoleh dilapangan dikumpulkan dalam bentuk data-data seperti kata/prilaku dan kalimat, dengan latar belakang alamiah yang mana manusia merupakan instrument. Kemudian data-data tersebut digunakan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan fenomena sosial yang diteliti. Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 15 Yogyakarta. Subjek penelitian ini siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta. Teknik pengambilan data sementara dilakukan dengan menggunakan non tes dengan instrument penelitian berupa wawancara dan observasi.

Wawancara dilakukan pada guru dan siswa untuk mengetahui data bagaimana metode pembelajaran dikelas digunakan dan bagaimana respon siswa saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan observasi dilakukan untuk mengetahui materi pembelajaran, serta mengetahui karakteristik siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada pembelajaran matematika melalui pendekatan Problem based Learning (PBL), serta untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan pembelajaran matematika dengan pendekatan Problem based Learning (PBL).

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 15 Yogyakarta, guru mengatakan bahwa pembelajaran konvensional yang sampai sekarang memang masih dominan diterapkan dikelas. Hal ini juga yang diungkapkan oleh beberapa siswa SMP Negeri 15 Yogyakarta sebagian siswa malas belajar matematika karena merasa bosan memperhatikan guru dengan pembelajaran konvensional, sehingga kurang memahami materi yang diberikan guru pada saat pelajaran di kelas. Problem based learning merupakan metode yang menyajikan permasalahan nyata (Mahardiyati, 2014). Kemudian, guru perlu menerapkan model pbl sehingga permasalahan yang nyata bisa dihadapi (khotimah, suhartono, & salami, 2017). Sehingga problem based learning siswa ini mampu memecahkan permasalahan yang nyata (Yanti & Prahmana, 2017).

“Dalam proses pembelajaran yang menggunakan model problem based learning (pbl), guru tidak boleh langsung memberikan konsep, rumus, dan sebagainya. Proses pembelajaran melibatkan siswa menjadi berpikir dengan diberikan masalah, sehingga

secara tidak langsung proses pembelajaran yang berbasis pada masalah secara bertahap dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa” (Yanti & Rully, 2017).

Sehingga dari uraian diatas dapat dianalisis bahwa model problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika yang ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Problem based learning merupakan metode yang menyajikan permasalahan nyata. Kemudian, guru perlu menerapkan model pbl sehingga permasalahan yang nyata bisa dihadapi. Sehingga problem based learning siswa ini mampu memecahkan permasalahan yang nyata. Dan model problem based learning (pbl) dapat meningkatkan hasil belajar matematika di tinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

#### 5. REFERENSI

- Fajarwati, H. N., & Manoy, J. T. (2017). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Open - Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 1(6), 105-113.
- Farisi, Ahmad., Hamid, Abdul., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(3), 283-287.
- Haeruman, L.D., Rahayu, W., & Ambarwati, L.(2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA DI Bogor Timur. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 157-168
- Happy, N., & Widjajanti, D. B. (2014). Keefektifan PBL Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis, Serta Self-Esteem Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*,1(1), 48-57.
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada Siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1), 43-54.
- Jumaisyaroh, T., Napitulu, & Hasratuddin, E. N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Admathedu*, 5(1), 87-106.
- Junaidi, J. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Dengan Menggunakan Graded Response Models Di SMA Negeri 1 Sakti. *Jurnal Numeracy*, 4(1), 14-25.
- Khotimah, K., Suhartono, S., & Salimi, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkuliahan Dan Pembagian Pecahan Pada Siswa Kelas V SDN 1 Tamanwinangun Tahun Ajaran 2016/2017. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 5(2.1), 182-186.
- Indraningtyas, D.A., & Wijaya, Ariyadi. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Relistik Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(5)
- Kurnia, I.A., Jalinus, Siregar, S.N., (2017) Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 16 Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa*, 4(1)
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. UNY Press.
- Sari, A. N., Wahyuni, R., &Rosmayadi, R. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 10 Pemangkat. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 20-24
- Sari, M., Susiswo., Nusantara,T. (2017). Pengembangan LKS Menggunakan Model Problem Creating Untuk

- Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan*. 2 (6), 773-779.
- Syarif, M. (2017). Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematika Siswa Sma. *Jurnal Mutiara Pedagogik*, 1(2), 92-101.
- Wahyuni, M., Rahayu, W., & Widyati, R., (2017). Perbandingan Kemampuan berpikir Kritis Matematis Antara Siswa Yang Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning Dan Model Reciprocal Teaching. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1 (1). 37-45.
- Yanti, O.F., & Prahmana, R.C.I. (2017). Model Problem Base Learning, Guided inquiry, dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(2), 120-130.