



## Analisis Kebutuhan LKPD Matematika Berorientasi PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Suci Annisa<sup>1</sup>, Suparman<sup>1\*</sup>

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

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 55164, Indonesia

### Abstract

This study aims to examine the need for problem-based learning (PBL) oriented learning resources to improve students' critical thinking skills. Descriptive qualitative analysis is the research approach used. The Problem Based Learning (PBL) model was used to use this learning model. Based on the results of interviews and observations, it was found that students had difficulties in learning and teachers did not use LKPD causing the mathematics learning process to not be able to develop students' critical thinking skills. To improve students' critical thinking skills, LKPD needs to use a problem-based learning approach in the learning process.

**Key words:** Student Worksheets, Problem Based Learning (PBL) Model, Critical Thinking Ability

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kebutuhan sumber belajar matematika yang berorientasi pada *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Analisis kualitatif deskriptif adalah pendekatan penelitian yang digunakan. Model PBL digunakan untuk model pembelajaran tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam pembelajaran dan guru tidak menggunakan LKPD menyebabkan proses pembelajaran matematika belum dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, LKPD perlu menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Lembar Kerja Peserta Didik, Model *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Berpikir Kritis

### ARTICLE HISTORY:

Received: 16 Maret 2021, Revised: 24 Maret 2021,

Accepted: 20 April 2021, Onlinefirst: 29 April 2021

## 1. Pendahuluan

Ilmu dasar untuk perkembangan teknologi modern dan merupakan peranan penting dalam meningkatkan pemikiran manusia yaitu matematika (Kaharuddin, 2019). Dalam kehidupan manusia, matematika memiliki peran penting dalam kemajuan penelitian, perdagangan dan industri misalnya (Umriani dkk., 2020). Hal terpenting

dalam pembelajaran matematika adalah memahami konsep-konsep materi yang disajikan (As'ari dkk., 2017). Meningkatkan standar pendidikan akan berdampak pada kemampuan berpikir seseorang (Sabdaningtyas, 2019). Gagasan tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan perubahan radikal dalam reformasi penilaian yang berupaya mendorong keterampilan berpikir peserta didik dan menjauhkan mereka dari pembelajaran hafalan (Saputra dkk., 2019). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu *hard skill* yang dibutuhkan dalam kurikulum dan kompetensi abad 21 yang diharuskan dibentuk. Berpikir kritis adalah salah satu kemampuan dari pemikiran tingkat tinggi. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Matematika (KTSP) Republik Indonesia, kemampuan berpikir kritis dalam matematika saat ini menjadi kompetensi dasar matematika yang penting (Lubis dkk., 2019).

Rendahnya kualitas proses pembelajaran oleh guru menyiratkan rendahnya kualitas hasil belajar siswa, terutama dilihat dari keterampilan berpikir kritis mereka (keterampilan berpikir tingkat tinggi) (Santayasa dkk., 2019). Dalam masyarakat modern, berpikir kritis adalah alat yang sangat diperlukan yang memungkinkan siswa secara efektif menghadapi tantangan dalam membangun ide-ide baru, membuat pilihan yang tepat, dan memahami dunia di sekitar mereka (Muhammadi dkk., 2019). Ada dua item yang tidak dapat dibedakan antara matematika dan kemampuan berpikir logis karena muatan matematika dipahami dengan berpikir kritis (Suparman & Wijayanti, 2019). Keterampilan berpikir kritis matematis dapat membantu siswa dalam pembelajaran berbasis masalah (Aini dkk., 2019). Memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar tidak dapat disebut berpikir kritis, tetapi kemampuan untuk mengajukan pertanyaan dan merefleksikan jawaban dan solusi dapat disebut berpikir kritis.

Keterampilan berpikir siswa akan meningkat ketika siswa terlibat dalam pembelajaran. Banyaknya teori dan hasil belajar dari para ahli pendidikan menunjukkan bahwa jika siswa terlibat secara efektif dalam proses pembelajaran, pembelajaran akan berhasil (Widyatiningtyas dkk., 2015). Salah satu model pembelajaran yang siswa harus terlibat dalam menyelesaikan masalah adalah model PBL. Siswa berperan aktif dalam pendekatan ini, karena mereka diberikan kebebasan untuk meneliti dan memecahkan masalah yang disajikan (Ramadhani dkk., 2019).

PBL dikenal sejak zaman John Dewey. PBL menyajikan siswa masalah otentik yang dapat membuatnya mudah untuk melakukan penyelidikan (Maskur dkk., 2020).

Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan yang efisien untuk mekanisme pemikiran tingkat tinggi (Rasiman, 2015). PBL akan mendorong siswa untuk membangun keahlian mereka sendiri berdasarkan suatu masalah dan terlibat secara aktif di dalamnya. Setelah proses pembelajaran yang mereka lalui, mereka membangun sebuah pekerjaan atau produk (Ulandari dkk., 2019). Untuk mengoptimalkan kemampuan siswa, khususnya berpikir kritis, model yang tepat diterapkan yaitu pembelajaran tematik.

Penelitian model PBL banyak dilakukan. Penelitian oleh Maulidiya ditemukan bahwa alasan kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa karena metode pembelajaran dengan menghafal sehingga menyebabkan siswa dengan mudah melupakan informasi yang diperoleh dan tidak akan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan hasil menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan menggunakan PBL (Maulidiya & Nurlaelah, 2019).

Hal ini juga terjadi di SMPN 8 Kandis, dari wawancara ditemukan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan juga metode pembelajaran guru masih bersifat konvensional belum pernah menggunakan PBL. Sehingga perlu untuk menggunakan model pembelajaran PBL agar meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. PBL tidak untuk membantu guru memberikan banyak informasi kepada siswa. Aspek berpikir kritis yang dapat dihasilkan antara lain: mengklasifikasikan, mempercayai, meramalkan, berhipotesis, menilai, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan.

Penelitian berupaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, mengevaluasi isi dan menganalisis kebutuhan LKPD matematika berorientasi PBL.

## **2. Metode Penelitian**

Metode menggunakan deskripsi kualitatif, kualitatif berfungsi untuk menetapkan tujuan utama penelitian. Menggunakan informasi untuk sumber data, melaksanakan pengumpulan data, menilai kualitas data, menganalisis data, kemudian menyimpulkan informasi data yang didapat. Subjek dari penelitian ini guru matematika dan peserta didik sekolah menengah atas kelas VIII. Jenis data dalam penelitian adalah observasi dan wawancara. Observasi untuk melihat siswa yang berpikir kritis, sedangkan wawancara dilakukan untuk lebih mengetahui permasalahan apa yang terjadi pada proses pembelajaran. Instrumen pengumpulan data pedoman wawancara dan observasi.

Teknik analisis data yaitu analisis deskriptif terhadap observasi dan wawancara yang bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan. Data kemudian dianalisis dengan cara kualitatif melalui reduksi, presentasi, dan deduksi.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan wawancara, salah satu guru mengatakan bahwa sekolah tersebut menggunakan Kurikulum 2013, namun proses pembelajaran masih banyak guru menggunakan model konvensional dalam menyampaikan materi di kelas dan belum menerapkan PBL. Dari hasil wawancara guru diperoleh karakteristik siswa yaitu siswa kesulitan ketika memahami masalah dari permasalahan matematika yang diberikan oleh guru, karenanya berpikir kritis siswa masih termasuk rendah. Siswa masih belum mampu untuk mengerjakan permasalahan secara mandiri, tidak mampu menganalisis soal.

Untuk mengoptimalkan berpikir kritis siswa dengan PBL dapat menggunakan langkah pertama yaitu siswa menganalisis dan mengumpulkan data dari masalah yang diberikan oleh guru. Pengumpulan data dilakukan dengan menyatukan argumen dari beberapa siswa yang telah membahas masalah kemampuan berpikir kritis. Kemudian argumen akan merujuk pada solusi dari masalah tersebut.

Dari hasil wawancara juga terhadap beberapa siswa kelas VIII bahwa siswa kesulitan dalam pembelajaran dan juga merasa bahwa dalam proses pembelajaran tidak menarik dan hanya dari buku saja tidak diberikan LKPD., kemudian dari hasil observasi didapat kelemahan yaitu tidak tersedianya LKPD ketika pembelajaran. Sedangkan, LKPD dibutuhkan agar materi lebih maksimal.

Kelemahan-kelemahan tersebut menunjukkan LKPD yang disediakan belum termasuk baik. Hal ini karena LKPD yang digunakan belum diuji validitas, kepraktisan dan keefektifannya. PBL harus dicoba oleh guru di SMP tersebut untuk membuktikan bahwa apakah model PBL bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis di tingkat SMP. Namun, guru juga memilih materi yang cocok untuk digunakan dalam PBL.

### **4. Simpulan**

Berdasarkan analisis terlihat bahwa berpikir kritis siswa masih rendah. LKPD dan model pembelajaran yang digunakan belum mampu mengembangkan kemampuan

berpikir kritis siswa. Sehingga diperlukan penggunaan LKPD dengan PBL agar meningkatnya kemampuan berpikir kritis. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menggunakan PBL ini di materi yang sesuai juga ditempatkan untuk kebutuhan yang sesuai.

## Daftar Pustaka

- Aini, N. R., Syafril, S., Netriwati, N., Pahrudin, A., Rahayu, T., & Puspasari, V. 2019. Problem-Based Learning for Critical Thinking Skills in Mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012026>.
- As'ari, A. R., Mahmudi, A., & Nuerlaelah, E. 2017. Our Prospective Mathematic Teachers Are Not. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 145–156. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22342/jme.8.2.3961>.
- Kaharuddin, A. 2019. Effect of Problem Based Learning Model on Mathematical Learning Outcomes of 6th Grade Students of Elementary School Accredited B in Kendari City. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 1(2), 43–46. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v1i2.14>.
- Lubis, R. R., Irwanto, I., & Harahap, M. Y. 2019. Increasing Learning Outcomes and Ability Critical Thinking of Students Through Application Problem Based Learning Strategies. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(6), 524–527. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i6.1679>.
- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. 2020. The effectiveness of problem based learning and aptitude treatment interaction in improving mathematical creative thinking skills on curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 375–383. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.375>.
- Maulidiya, M., & Nurlaelah, E. 2019. The effect of problem based learning on critical thinking ability in mathematics education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042063>.
- Muhammadi, M., Permata Sadi, R., & Zikri, A. 2019. *Problem Based Learning (PBL) in Improving Critical Thinking in the Era of National Development*. 382(Icet), 419–422. <https://doi.org/10.2991/icet-19.2019.105>.
- Ramadhani, R., Huda, S., & Umam, R. 2019. Problem-Based Learning , Its Usability and Critical View as Educational Learning Tools. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(3), 219–231.
- Rasiman. 2015. Leveling of critical thinking abilities of students of mathematics education in mathematical problem solving. *Journal on Mathematics Education*, 6(1), 40–52. <https://doi.org/10.22342/jme.6.1.1941.40-52>.
- Sabdaningtyas, L. 2019. The Development of Integrative Thematic Learning Tools Based on Problem Based Learning to Improve Critical Thinking of Students in

- Fourth Grade in Elementary School. *Journal of Education and Practice*, 10(30), 33–40. <https://doi.org/10.7176/jep/10-30-04>.
- Santyasa, I. W., Santyadiputra, G. S., & Juniantari, M. 2019. *Problem-based learning model versus direct instruction in achieving critical thinking ability viewed from students' social attitude in learning physics*. 335(ICESSHum), 633–644. <https://doi.org/10.2991/icesshum-19.2019.101>.
- Saputra, M. D., Joyoatmojo, S., Wardani, D. K., & Sangka, K. B. 2019. Developing critical-thinking skills through the collaboration of Jigsaw model with problem-based learning model. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1077–1094. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12169a>.
- Suparman, S., & Wijayanti, D. D. 2019. Design of Realistic Mathematics-Based Student Worksheets to Improve Students' Critical Thinking Ability. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 9(1), 38–43. <https://doi.org/10.37134/ajatel.vol9.no1.4.2019>.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. 2019. Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 331–340. <https://doi.org/10.29333/iejme/5721>.
- Umriani, F., Suparman, Hairun, Y., & Sari, D. P. 2020. Analysis and design of mathematics student worksheets based on pbl learning models to improve creative thinking. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7 Special Issue), 226–237.
- Widyatiningtyas, R., Kusumah, Y. S., Sumarmo, U., & Sabandar, J. 2015. The impact of problem-based learning approach to senior high school students' mathematics critical thinking ability. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 30–38. <https://doi.org/10.22342/jme.6.2.2165.107-116>.