



Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Percaya Diri Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang Melalui Penerapan Model PBL Berbantuan Permainan Isometri

Baiq Sri Rahayu Kartini ¹, Walid ², Indrati Rahayu ³

^{1,2}Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Sekaran Gunungpati, Kota Semarang 50229, Indonesia

³SMA Negeri 4 Semarang, Jalan Karangrejo Raya 12 A, Kota Semarang 50263, Indonesia

Email : ayrahayu21@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang melalui penerapan model PBL berbantuan permainan isometri pada materi pembelajaran transformasi geometri. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, angket sikap percaya diri dan tes kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan tiap siklusnya. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata skor kemampuan mengenal dan memecahkan masalah pada kondisi awal 1,76, siklus I 2,78 dan siklus II 3,16, kemampuan memberikan penjelasan sederhana pada kondisi awal 1,49, siklus I 2,84 dan 2,88 pada siklus II serta kemampuan membuat kesimpulan 1,64 pada kondisi awal, 2,76 pada siklus I dan 3,09 pada siklus II. Persentase siswa dengan kemampuan berpikir kritis minimal berkategori kritis pada siklus I meningkat dari kondisi awal yaitu dari 25,81% menjadi 80,56%. Kemudian pada siklus II meningkat menjadi 88,89%. Sedangkan persentase siswa dengan sikap percaya diri minimal berkategori tinggi pada siklus I 77,78%, meningkat pada siklus II menjadi 88,89%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan permainan isometri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang.

Kata kunci:

Kemampuan berpikir kritis, sikap percaya diri, model PBL, permainan Isometri.

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan diselenggarakan dengan dua cara yaitu pendidikan formal dan pendidikan nonformal. Pendidikan formal pada umumnya diselenggarakan di sekolah, sedangkan pendidikan nonformal di luar sekolah. Secara umum, baik pendidikan formal maupun nonformal terfokus pada siswa, yaitu bagaimana siswa mendapatkan pengetahuan maupun mengembangkan potensi yang ada pada dirinya sehingga dapat menjalankan kehidupan.

Dalam perkembangannya, pendidikan diharapkan mampu menumbuhkan dan mengembangkan karakter positif yang ada dalam diri siswa. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara (UU No.20 Tahun 2003). Pendidikan di sekolah terdiri dari berbagai bidang studi, untuk membantu pendidik dan peserta didik memetakan setiap bidang ilmu yang akan dipelajari. Salah satunya adalah bidang studi matematika.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena merupakan dasar untuk mengembangkan ilmu-ilmu lainnya. Dalam mempelajari matematika, tidak

To cite this article:

Kartini, B.S.R, Walid, & Rahayu, I. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Percaya Diri Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang melalui Penerapan Model PBL Berbantuan Permainan Isometri. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, 836-840

terlepas dari hakekat matematika yang berkenaan dengan konsep-konsep dan ide-ide abstrak yang tersusun secara hierarki sehingga membutuhkan pemahaman secara bertahap yang dirancang melalui proses pembelajaran.

Dalam peraturan menteri Nomor 22 tahun 2006, menyebutkan agar melalui pembelajaran matematika, siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Kemampuan berfikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah ataupun perguruan tinggi, yang menitik beratkan pada system, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dengan unsur lainnya (Maulana, 2008). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang, menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan kurang menekankan kepada keterampilan berpikir kritis siswa dan krangnya rasa percaya diri yang dimiliki siswa. Hal ini ditunjukkan dengan tidak munculnya indikator-indikator kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri seperti, dalam mengajukan pertanyaan siswa hanya bertanya sebatas pada tataran ingatan yang jawabannya dapat diperoleh dalam buku teks, siswa kurang mampu dalam memberikan penjelasan dan membuat kesimpulan menggunakan kalimatnya sendiri, siswa masih sulit memahami permasalahan yang diberikan dan dalam diskusi kelas saat satu siswa melakukan presentasi, siswa yang lainnya tidak menanggapi, bertanya maupun menyanggah. Pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir pada siswa agar siswa tidak hanya mendapat pengetahuan sebatas pembelajaran di kelas, namun juga diharapkan dapat memilah informasi dari berbagai sumber, sehingga dapat mengembangkan sikap percaya diri siswa dalam menghadapi masalah-masalah yang terjadi di sekitar mereka dan mempelajarinya lebih mendalam sehingga pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna.

Upaya pembenahan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis adalah melalui pembelajaran yang difokuskan pada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan secara aktif baik secara individu maupun kelompok. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat dijadikan suatu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Problem Based Learning (PBL)* merupakan kurikulum dan proses yang meliputi masalah-masalah yang dipilih dan dirancanag dengan cermat yang menuntut upaya kritis siswa untuk memperoleh pengetahuan, menyelesaikan masalah, bekerja secara mandiri, dan memiliki skill partisipasi yang baik (Huda, 2014). Melalui penerapan model PBL, siswa dapat difasilitasi dengan soalyang bersifat HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain model pembelajaran, adanya media pembelajaran juga sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik (Hariyanto, 2012). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah permainan isometric.

Permainan isometri merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran pada materi transformasi. Materi transformasi merupakan materi yang bersifat abstrak, sehingga dengan menggunakan media permainan isometri akan membantu siswa dalam merepresentasikan bentuk-bentuk transformasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan melakukan penelitian tindakan kelas yang berjudul “ Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Percaya Diri Siswa Kelas XI Mipa 3 SMA Negeri 4 Semarang melalui Penerapan Model PBL Berbantuan Permainan Isometri ”.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Semarang dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XIMipa3 semester I tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun rincian pelaksanaan pembelajaran setiap siklusnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Perencanaan pembelajaran dalam kelas

No.	Siklus	Pertemuan ke-	Materi	Alokasi Waktu (Menit)
1.	<i>Pretest</i>			2 × 45 menit
2.	I	1	Memahami konsep translasi	2 × 45 menit
		2	Memahami konsep refleksi	2 × 45 menit
		3	Evaluasi siklus I	2 × 45 menit
3.	II	1	Memahami konsep rotasi	2 × 45 menit
		2	Memahami konsep dilatasi	2 × 45 menit
		3	Evaluasi siklus II	2 × 45 menit

Masing-masing siklus terdiri dari empat tahap kegiatan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi dan evaluasi, dan tahap refleksi.

Beberapa faktor yang diteliti yaitu faktor siswa dan faktor guru. Faktor siswa yang diamati adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis dan perkembangan sikap percaya diri siswa melalui model pembelajaran *problem based learning (PBL)* berbantuan permainan isometri. Sedangkan faktor guru yang diamati adalah kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat dalam menerapkan model pembelajaran *problem based learning (PBL)*.

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini diukur dengan memberikan tes tertulis berupa soal uraian yang mengacu pada indikator-indikator sebagai berikut : (1) Memberikan penjelasan sederhana; (2) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah; (3) Menarik kesimpulan.

Sedangkan untuk sikap percaya diri siswa, diukur menggunakan angket yang disusun berdasarkan indikator sikap percaya diri menurut Lauster dalam (Sukirman, 2017) sebagai berikut : (1) Yakin pada kemampuan diri sendiri; (2) Memiliki rasa positif; (3) Memiliki sikap objektif; (4) Bertanggung jawab; (5) Rasional.

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara deskriptif komparatif untuk menunjukkan perbandingan hasil penelitian setiap siklus.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada pembelajaran materi Transformasi geometri. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran menggunakan model PBL diawali dengan mengorientasi siswa terhadap masalah dengan memberikan suatu masalah kepada sehingga siswa dapat mengidentifikasi kaitan masalah yang dihadapi dengan materi yang akan dipelajari. Selanjutnya mengorganisasikan siswa, yaitu memfasilitasi siswa untuk menyelidiki pemecahan masalah yang dihadapi secara berkelompok dengan memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Kemudian membimbing pemecahan masalah yang dilakukan siswa. Setelah itu, siswa menyajikan hasil pemecahan masalah dengan presentasi di depan kelas. Fase terakhir adalah verifikasi hasil pemecahan masalah.

Adapun ringkasan hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dan II dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Ringkasan Hasil Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus I dan II

Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Siklus I		Siklus II	
	Rata-rata skor	Persentase	Rata-rata skor	Persentase	Rata-rata skor	Persentase

Mengenal dan memecahkan masalah	1,76	43,92 %	2,78	69,62 %	3,16	78,99 %
Memberikan penjelasan sederhana	1,49	37,33 %	2,84	71,01 %	2,88	72,05 %
Membuat kesimpulan	1,64	40,97 %	2,76	69,10 %	3,09	77,26 %

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa setiap indikatornya meningkat setiap siklus. Hal ini dikarenakan siswa sudah mulai mencoba untuk berpikir lebih tinggi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Sedangkan untuk kategori kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri siswa dengan kategori minimal tinggi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Percaya Diri siklus I dan II

Siklus	Kemampuan berpikir kritis		Sikap percaya diri	
	Banyak siswa dengan kategori minimal tinggi	Persentase	Banyak siswa dengan kategori minimal tinggi	Persentase
I	29	80,56%	28	77,78%
II	32	88,89%	32	88,89%

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri siswa meningkat setiap siklusnya dengan persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis 80,56% pada siklus I menjadi 88,89 % pada siklus II dan sikap percaya diri minimal tinggi 77,78 % pada siklus I menjadi 88,89 % pada siklus 2. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa sudah terbiasa menganalisis masalah terlebih dahulu sebelum memecahkan masalah tersebut serta mengungkapkan pendapat di depan kelas dengan presentasi hasil kerja kelompok maupun menjelaskan jawaban dari masalah dan perintah pada permainan isometri.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran PBL berbantuan permainan isometri secara optimal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan permainan isometri secara optimal pada pembelajaran materi Transformasi geometri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata skor kemampuan mengenal dan memecahkan masalah pada kondisi awal 1,76, siklus I 2,78 dan siklus II 3,16, kemampuan memberikan penjelasan sederhana pada kondisi awal 1,49, siklus I 2,84 dan 2,88 pada siklus II serta kemampuan membuat kesimpulan 1,64 pada kondisi awal, 2,76 pada siklus I dan 3,09 pada siklus II. Persentase siswa dengan kemampuan berpikir kritis minimal berkategori kritis pada siklus I meningkat dari kondisi awal yaitu dari 25,81% menjadi 80,56%. Kemudian pada siklus II meningkat menjadi 88,89%. Sedangkan persentase siswa dengan sikap percaya diri minimal berkategori tinggi pada siklus I 77,78%, meningkat pada siklus II menjadi 88,89%. Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan permainan isometri pada penelitian ini adalah orientasi siswa terhadap masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, menyajikan hasil penyelidikan, menverifikasi dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah serta bermain permainan isometri.

Daftar Pustaka

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas.
- Hariyanto.2012. *Pengertian Media Pembelajaran*. Diakses di <http://belajarpsikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/> pada tanggal 5 september 2018.
- Huda, miftahul. 2014. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Jakarta : Pustaka Pelajar.
- Maulana. 2008. *Pendekatan Metakognitif sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa PGSD*.Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukirman, C. 2017. *Pengaruh Kepercayaan Diri terhadap Kompetensi Psikomotorik Peserta Didik Kelas XI IPS pada Pembelajaran PAI di SMAN 10 Bulukumba*.Makasar :Universitas Negeri Makasar.