

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
DI KELAS VIII SMPN 1 PANEKAN**

Sulastri, Joko Widiyanto, Siti Sundari
Sulastria919@gmail.com

Abstract

The background of this research was obtained from the results of initial observations, namely the low ability to think critically and the low achievement of students learning science at SMPN 1 Panekan. This research is a classroom action research carried out in two cycles. The action of this research is the application of the Problem Based Learning model to the material of light and optical devices. The purpose of this action is to improve learning outcomes and critical thinking of SMPN 1 Panekan students. The subjects of this study consisted of 31 students of class VIII B at Panekan 1 Public Middle School. The object of this research is an increase in critical thinking attitudes and science learning outcomes after receiving special actions in the learning process. The data needed in this study were obtained through observation and tests. From this study, it was found that there was an increase in critical thinking skills from the initial condition of an average of 59.62 to 74.25 in cycle I and increased to 82.56 in cycle II. Knowledge learning outcomes increased starting from the initial average value of 56.93, to 76.45 in cycle I, increasing to 85.64 in cycle II.

Keywords: *Critical Thinking, Learning Outcome, Problem Based Learning (PBL)*

Abstrak

Latar belakang dari penelitian ini diperoleh dari hasil observasi awal yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis serta rendahnya hasil belajar IPA siswa di SMPN 1 Panekan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan **dalam** dua **siklus**. Tindakan penelitian ini yaitu penerapan model *Problem Based Learning* pada materi Cahaya dan alat optik. Tujuan dari tindakan tersebut adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa SMPN 1 Panekan. Subjek penelitian ini terdiri dari 31 siswa kelas VIII B di SMPN 1 Panekan. Objek penelitian ini berupa peningkatan sikap berpikir kritis dan hasil belajar IPA setelah mendapatkan tindakan khusus dalam proses pembelajaran. Data yang diperlukan dalam penelitian ini didapatkan melalui observasi dan tes. Dari penelitian ini memperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis dari kondisi awal rata-rata 59,62 menjadi 74,25 pada siklus I dan meningkat menjadi 82,56 pada siklus II. Hasil belajar pengetahuan meningkat mulai dari nilai rata-rata awal 56,93, menjadi 76,45 pada siklus I, meningkat menjadi 85,64 pada siklus II.

Keyword: *Berpikir Kritis, Hasil Belajar, Problem Based Learning (PBL).*

Pendahuluan

Belajar artinya suatu aktivitas yang berlangsung secara aktif dengan lingkungan untuk mendapatkan *output* berupa keterampilan, pengetahuan dan perubahan perilaku (Winkel dalam Purwanto, 2013). Pada abad 21 pembelajaran dituntut agar setiap siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis yang dapat digunakan untuk membuat keputusan serta menyaring informasi. Facione (2013) menyatakan bahwa berpikir kritis dapat digunakan untuk mengambil keputusan terhadap persoalan yang dihadapi. Berpikir kritis adalah sikap dimana seseorang ingin berpikir lebih dalam terkait masalah yang ada dalam pengalamannya sendiri (Fisher, 2009). Norris (dalam Sani, 2019), menyebutkan ciri-ciri pemikir kritis yaitu mereka akan berusaha mencari alasan dari apa yang dipikirkan, mencari sumber informasi terpercaya untuk dilaporkan, mencari alternatif solusi, menanggapi pendapat orang lain, serta mempertimbangkan suatu hal jika belum terbukti valid. Maka dari itu, berpikir kritis tersebut menjadi suatu keterampilan yang penting untuk dikembangkan ketika proses pembelajaran berlangsung.

Tujuan pembelajaran berpikir kritis yaitu untuk melatih siswa mengatasi permasalahan dengan berbagai alternatif solusi. Dalam pembelajaran di kelas biasanya siswa dipaksa untuk menghafal berbagai teori tanpa memahami teori yang diperoleh untuk menghubungkannya dalam kehidupan nyata. Pembelajaran semacam ini akan membuat kemampuan berpikir kritis sulit untuk berkembang. Kemampuan berpikir kritis rendah akan mempengaruhi nilai kognitif siswa, sehingga hal tersebut menjadi permasalahan yang harus segera diselesaikan terutama dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut diperkuat oleh Prihanti (2015) yang menyatakan bahwa dengan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis maka siswa akan lebih aktif, pengetahuan semakin bertambah, serta mampu memilih sumber belajar yang sesuai dengan dirinya sendiri. Maka dari itu pendidik harus bisa menentukan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam pembelajaran IPA pendidik harus memberikan pengalaman secara nyata agar siswa mudah paham ketika memecahkan suatu permasalahan.

Dari hasil penelitian kondisi awal di SMPN 1 Panekan memperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII B masih cukup rendah. Hal tersebut dibuktikan dari data hasil observasi secara langsung dan juga melalui lembar kerja siswa yang hanya mencapai skor rata-rata kelas 59,62. Dari hasil observasi kondisi awal prasiklus banyak siswa yang pasif ketika proses pembelajaran berlangsung. Dalam observasi yang dilakukan

terdapat enam indikator yaitu 1) memecahkan masalah, 2) bertanya, 3) membuat kesimpulan, 4) menganalisis argument 5) menjawab pertanyaan, 6) mengevaluasi (Fisher,2008). Dari indikator tersebut belum tercapai secara menyeluruh di kelas VIII B. Permasalahan ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan selama ini masih dengan metode ceramah atau konvensional.

Peneliti melakukan pengambilan data nilai kognitif IPA siswa diakhir pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh hanya 32% siswa yang berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal. Nilai rata-rata kelas yaitu 56.93, terdapat 10 siswa yang mencapai KKM, dan 21 siswa lainnya dapat nilai di bawah KKM. Data tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dari guru IPA kelas VIII B. Berdasarkan hasil wawancara siswa sering mengalami kesulitan ketika belajar IPA, mayoritas mereka pasif dan malu bertanya sehingga berpengaruh pada hasil belajarnya. Oleh karena itu, perlu adanya strategi model pembelajaran yang tepat agar kemampuan berpikir kritis dan juga hasil belajar siswa semakin meningkat.

Soekamto (Suprijono, 2016) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah kerangka sistematis sebagai pedoman merancang pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Melihat permasalahan yang ada, model pembelajaran yang bisa digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Ward (Ngalimun, 2012) menyatakan bahwa dalam model *Problem Based Learning* harus melibatkan siswa dalam memecahkan masalah, sehingga siswa dapat belajar mencari pengetahuan untuk menunjang penyelesaian suatu permasalahan. Dalam model *Problem Based Learning*, siswa melakukan pengamatan langsung serta diskusi sehingga siswa lebih aktif dan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu untuk mengembangkan kemampuan bertanya maupun menjawab berdasarkan bukti nyata.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Oktaferi dan Desyandri (2020), diperoleh hasil bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 16 Campago Ipuh dan persentase ketuntasan pada siklus 1 sebesar 47,53 %, Siklus 2 meningkat menjadi 88,52 %. Dari kajian penelitian tersebut terlihat bahwa variabel penelitian hanya fokus pada keterampilan berpikir kritis, sedangkan fokus penelitian ini disesuaikan

dengan permasalahan yang ada yaitu Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII B Pada Pembelajaran IPA Menggunakan materi Cahaya dan Alat Optik.

Tindakan yang bisa diterapkan supaya siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Melalui pembelajaran *Problem Based Learning* akan menghadirkan siswa dengan permasalahan nyata sehari-hari untuk mengembangkan pengetahuan (Fathurrohman, 2015). Melalui pengalaman kehidupan nyata, siswa dapat menumbuhkan pemikiran kritis, kepercayaan diri, dan kemandirian (Arends, 2012). Pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini menggunakan materi yang erat kaitannya dengan kehidupan nyata sehari-hari yaitu materi cahaya dan alat optik. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan langkah-langkah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah.

B. Pembahasan

1) Kajian Teori

Berpikir kritis merupakan aktivitas mental dapat membentuk, mensintesis, dan merancang pemahaman (Sardiman, 1996). Berpikir adalah tindakan manusia mengarah penemuan yang ditujukan pada sasaran (Ngalim Purwanto, 2007). Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki siswa sejak dini, karena dengan berpikir kritis bisa memunculkan inovasi-inovasi baru dan juga sebagai modal untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu model *Problem Based Learning*. Model pembelajaran berbasis masalah/ *Problem Based Learning* Menurut Arends dalam Suherti dan Rohimah (2018) memiliki sintaks, yaitu. (1) siswa menghadapi masalah nyata dan otentik, (2) siswa diorganisasikan ke dalam kelompok belajar, (3) siswa melakukan penelitian untuk memecahkan masalah dan mengajukan solusi, (4) siswa mengembangkan dan mengusulkan solusi, 5) presentasikan hasil kegiatan dan diskusikan di kelas. Menurut Husain (2017), pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Dengan bantuan pembelajaran berbasis masalah tersebut, siswa memecahkan masalah dalam suatu fase dimana siswa diorganisasikan untuk belajar dan menggali pengetahuan yang ada. Model *problem based learning*, bisa di

kombinasikan dengan mengimplementasikan pendekatan berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu cara dalam melakukan pembelajaran yang disesuaikan dengan bakat dan gaya belajar siswa (Morgan, 2014). Melalui penyesuaian tersebut siswa akan lebih mudah dalam memahami materi dan motivasi belajar di dalam kelas semakin meningkat sehingga hasil belajar siswa akan semakin baik.

2) Metode penelitian

Rancangan dari penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian kolaboratif yang berguna dalam memperbaiki kualitas kinerja pendidik dalam pembelajaran dan juga untuk meningkatkan hasil belajar melalui tindakan reflektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA di SMPN 1 Panekan. Dalam penelitian ini menggunakan model Kemmis & Mc Taggart yang disusun dalam dua siklus yang terdiri dari tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan, observasi dan refleksi (Arikunto, 2016). Setiap siklus terdiri dari satu sesi pertemuan, setiap sesi berdurasi 2 x 40 menit. Subyek penelitian ini adalah 31 siswa kelas VIII B SMPN 1 Panekan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan tanpa tes. Tes yang diberikan adalah tes/penilaian tertulis yang mengumpulkan informasi tentang keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar. Sedangkan non tes dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengumpulkan informasi tentang topik dan isu yang muncul terkait dengan pemikiran kritis siswa. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis kuantitatif dan kualitatif. Data hasil belajar yang diperoleh dari pertanyaan atau soal evaluasi dijelaskan melalui analisis data kuantitatif. Permasalahan yang teridentifikasi melalui observasi dan tanya jawab untuk menjabarkan kemampuan berpikir kritis siswa dideskripsikan dengan menggunakan analisis data kualitatif.

3) Hasil penelitian

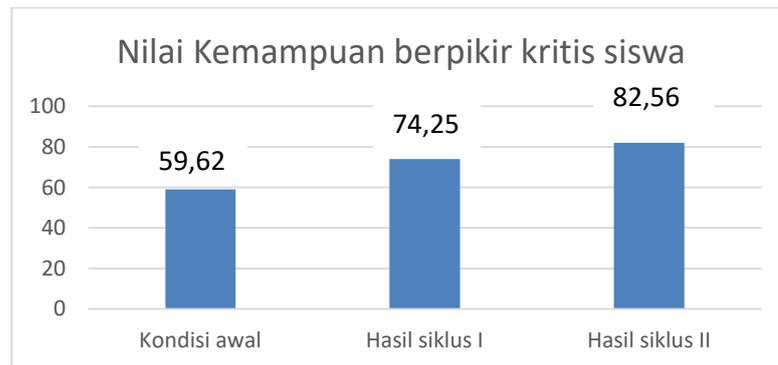
Secara keseluruhan berdasarkan hasil observasi pembelajaran pada Siklus I sudah baik tetapi belum optimal. Pada pembelajaran siklus I, pendidik masih belum mampu membimbing siswa yang pasif dan memimpin kelas dengan baik karena sebagian siswa sibuk selama proses pembelajaran. Interaksi antar siswa saat percakapan/diskusi tidak berjalan dengan baik dan waktu berlangsung lama namun tidak optimal. Pelaksanaan pembelajaran yang belum optimal pada Siklus 1 menyebabkan hasil yang masih kurang memuaskan, sehingga pendidik harus melakukan perbaikan pada Siklus 2. Dari hasil penelitian pada siklus I dan II memperoleh data yang ditunjukkan dalam tabel dan juga grafik dibawah ini.

- Kemampuan berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan penelitian, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari nilai awal 59,62 menjadi 74,25 pada Siklus I dan meningkat lagi menjadi 82,56 pada Siklus II. Peningkatan pada masing-masing indikator berpikir kritis ditunjukkan pada tabel di bawah ini. Tabel 1 menunjukkan peningkatan berpikir kritis untuk setiap siklus seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.

Tabel 1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator	Kondisi Awal	Hasil siklus I	Hasil Siklus II
1	Memecahkan masalah	53,06	71,58	84,48
2	Bertanya	59,64	77,64	83,38
3	Membuat kesimpulan	63,70	78,35	82,29
4	Menganalisis argument	54,22	68,58	82,45
5	Menjawab pertanyaan	63,35	73,03	80,77
6	Mengevaluasi	63,77	76,32	82,03
	Rata-rata	59,62	74,25	82,56



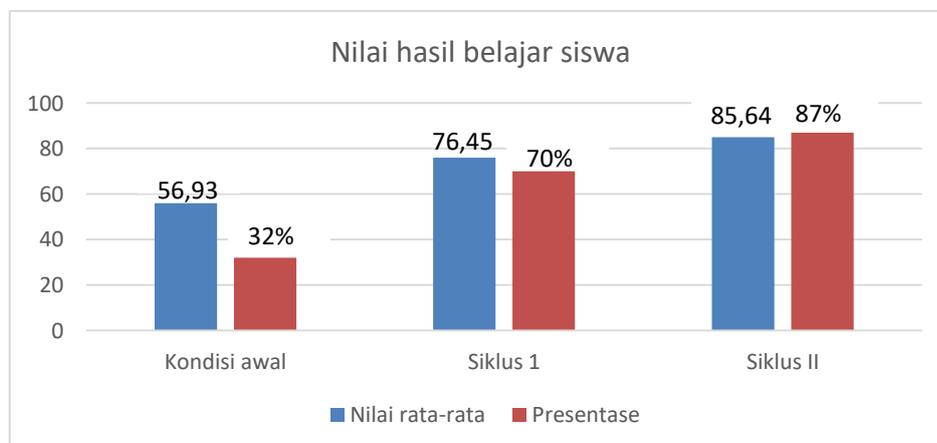
Gambar 1. Grafik Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa

- Hasil belajar

Hasil belajar kognitif diperoleh dari tes yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Data penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar pengetahuan mengalami peningkatan. Pada kondisi awal sebelum menerapkan metode pembelajaran berbasis masalah hanya 32% siswa yang tuntas, setelah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada siklus 1 terdapat 70% yang tuntas dan pada Siklus II sebanyak 87%. Data ketuntasan hasil belajar disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

No	Kegiatan	Nilai rata-rata	Siswa yang tuntas
1	Kondisi awal	56,93	32%
2	Siklus 1	76,45	70%
3	Siklus II	85,64	87%



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa

4) Pembahasan

Fokus penelitian ini adalah penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Berpikir kritis diukur dengan enam indikator: memecahkan masalah, mengajukan pertanyaan, menarik kesimpulan, menganalisis argumen, menjawab pertanyaan dan mengevaluasi. Sedangkan untuk hasil belajar pengetahuan didapatkan ketika evaluasi di setiap akhir pembelajaran. Pembelajaran ketika menggunakan model *Problem Based Learning* siklus I-II memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap peningkatan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Motivasi siswa cukup baik, siswa dapat terbiasa dengan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah/ *Problem Based Learning* Menurut Arends dalam Suherti dan Rohimah (2018) memiliki sintaks, yaitu. (1) siswa menghadapi masalah nyata dan otentik, (2) siswa diorganisasikan ke dalam kelompok belajar, (3) siswa melakukan penelitian untuk memecahkan masalah dan mengajukan solusi, (4) siswa mengembangkan dan mengusulkan solusi, 5) presentasikan hasil kegiatan dan diskusikan di kelas.

Indikator pertama berpikir kritis adalah pemecahan masalah. Pada kondisi awal, nilai rata-rata indikator pemecahan masalah adalah 53,06, meningkat menjadi 71,58 setelah menjalankan model PBL pada siklus I, dan menjadi 84,48 ketika menjalankan kembali pada Siklus II. Siswa dapat memecahkan masalah yang diberikan oleh pendidik dengan menggunakan lembar kerja peserta didik. Kegiatan pemecahan masalah dilakukan mulai dari orientasi masalah hingga penyajian dan pengembangan hasil penelitian. Siswa memecahkan masalah melalui diskusi kelompok. Bimbingan dalam menyelesaikan permasalahan yang dilakukan pendidik ketika pembelajaran menurun dari siklus I ke siklus II, karena dengan model pembelajaran *problem based learning*, kemampuan pemecahan masalah meningkat. Menurut Husain (2017), pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Dengan bantuan pembelajaran berbasis masalah tersebut, siswa memecahkan masalah dalam suatu fase dimana siswa diorganisasikan untuk belajar dan menggali pengetahuan yang ada. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah meningkat sebesar 18% dari Siklus

I ke Siklus II.

Indikator berikutnya yaitu mengajukan pertanyaan, keterampilan bertanya siswa meningkat ketika kondisi awal rata-rata 59,64, setelah dilakukan pembelajaran siklus I menjadi 77,64 dan pada siklus II menjadi 83,38. Dari data tersebut terlihat bahwa kemampuan siswa dalam bertanya meningkat sebesar 7%. Pertanyaan “mengapa” dan “bagaimana” dapat diajukan siswa setelah melalui siklus pembelajaran ke I. Ketika siklus I hanya ada 4 siswa yang bertanya, 1 siswa bertanya dengan kata tanya “bagaimana” dan 3 siswa menanyakan arti kata dari istilah yang belum mereka pahami. Pada siklus II siswa semakin aktif bertanya ketika pembelajaran yang dilakukan berdiferensiasi proses, siswa dikelompokkan berdasarkan gaya belajar mereka dan masing-masing kelompok mengerjakan permasalahan yang berbeda dan sumber belajar yang berbeda. Siswa mulai menanyakan pertanyaan bagaimana dan mengapa. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu cara dalam melakukan pembelajaran yang disesuaikan dengan bakat dan gaya belajar siswa (Morgan, 2014). Pendidik memfasilitasi siswa sesuai dengan kebutuhannya karena setiap siswa memiliki karakter yang berbeda, sehingga tidak bisa diperlakukan sama.

Indikator ketiga adalah menarik kesimpulan, kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan hanya sedikit meningkat yaitu sebesar 5% dengan skor 78,35 ketika siklus I dan 82,29 pada siklus II. Siswa masih membutuhkan bimbingan untuk menarik kesimpulan. Siswa mencoba menuliskan pokok jawaban penting atas pertanyaan yang didiskusikan hari itu. Siswa kelas VIII dapat menggunakan penalaran kognitif mereka untuk menghubungkan satu kalimat ke kalimat lainnya. Kesimpulan yang ditarik dari kegiatan tersebut menjadi petunjuk daya ingat mereka, siswa dengan ingatan yang baik juga tahu bagaimana menarik kesimpulan yang baik. Seorang siswa yang mampu mengolah mata pelajaran dengan konsisten dan tuntas akan memperoleh hasil belajar yang cukup baik (Marlina, 2017).

Indikator berpikir kritis yang keempat adalah analisis argumen. Kemampuan menganalisis argumen berkembang sebesar 20%. Nilai rata-rata adalah 68,58 pada

siklus I dan 82,45 pada siklus II. Siswa menganalisis argumentasi dalam kegiatan diskusi dan menyampaikan hasil diskusi secara lisan. Siswa dapat berkontribusi terhadap jawaban temannya dengan menunjukkan persamaan dan perbedaan pendapat serta berani untuk tidak setuju. Pembelajaran yang berbasis masalah mampu meningkatkan kinerja siswa dalam mengemukakan argumen (Husain, 2017). Pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa berbagi informasi untuk memecahkan masalah dengan baik dalam kelompok (Akinoglu & Tandogan, 2006).

Indikator berpikir kritis kelima yaitu menjawab pertanyaan, kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan meningkat setelah melakukan dua siklus pembelajaran sebesar 10%, dari 73,03 di siklus I meningkat menjadi 80,77 di siklus II. Ketika siklus II, terdapat 6 siswa yang menuliskan jawaban tanpa pendapat, 14 siswa menuliskan hasil jawaban disertai pendapat namun kurang tepat, dan sisanya siswa menuliskan jawaban dengan alasan/pendapat yang jelas. Siswa perlu dilatih untuk berpendapat terkait jawaban yang diberikan. Berpikir kritis diajarkan kepada siswa ketika mereka dapat membenarkan pendapat mereka (Kauchak & Eggen, 2012). Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui latihan, maka pendidik hendaknya memberikan keleluasaan waktu untuk membiasakan siswa dalam menyelesaikan soal melalui penalaran.

Indikator berpikir kritis yang terakhir yaitu evaluasi hasil pembelajaran berbasis masalah, dalam indikator ini kemampuan siswa meningkat setelah dua siklus pembelajaran, nilai siklus I dari 76,32 menjadi 82,03 pada siklus II, sehingga terjadi peningkatan sebesar 7%. Mayoritas siswa memahami bahwa ujian tertulis lebih baik daripada ujian lisan. Penilaian tertulis memungkinkan siswa untuk jujur mengungkapkan kelemahan dan kekuatan mereka. Pembelajaran berbasis masalah melatih siswa untuk memecahkan masalah berdasarkan pengalaman, dengan menggunakan pengetahuan yang ada. Siswa dilatih agar lebih aktif dalam kegiatan kelompok melalui diskusi terkait pendapat masing-masing (Husain, 2017).

Hasil belajar siswa kelas VIII meningkat ketika belajar menerapkan model PBL selama dua siklus. Ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 32% pada saat observasi awal, meningkat menjadi 70% pada Siklus I dan 87% pada Siklus II. Setelah menyelesaikan fase pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat memahami

konsep materi baru sesuai dengan pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi setiap siklus hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan. Dari hasil wawancara, siswa melakukan kesalahan ketika menyelesaikan persoalan karena mereka tidak teliti serta kurang memahami soal dengan benar. Siswa memahami subjek dengan aktif berpartisipasi dalam berbagai tugas sulit seperti latihan, observasi dan wawancara.

C. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membuat kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII B SMPN 1 Panekan semakin meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis dari 74,25 pada siklus I menjadi 82,56 pada siklus II. Selain itu, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII B SMPN 1 Panekan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata siswa pada siklus 1 dari 76,45 menjadi 85,64 pada siklus II. Berdasarkan hasil pengamatan, disarankan supaya pendidik mampu mengaplikasikan media nyata dalam menarik minat siswa kelas VIII ketika akan memecahkan permasalahan. Masalah disajikan dari yang mudah baru kemudian soal yang sulit supaya siswa yang memiliki kemampuan rendah bisa menyelesaikan tahap mulai awal hingga akhir secara bertahap. Pendidik harus berusaha mengawasi setiap aktivitas siswa dan segera melakukan pendekatan pada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan supaya semua mendapatkan peran yang sama dengan adil.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O., & Tandogan, R. O. (2007). *The Effect of Problem-Based Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 3(1), 71—81 (<http://www.ejmste.com/v3n1/EJMSTEv3n1Akinoglu.pdf>)
- A. M, Sardiman. (1996). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arends, R. (2012). *Learning to teach nine edition*. New York: Connect Learn.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Facione P.A. (2013). *Critical Thinking: what it is and why it counts*. Measured reasons and the California Academic Press, Millbrae, CA.

- Fathurohman, M. (2015). *Paradigma pembelajaran kurikulum 2013*. Yogyakarta:Kalimedia.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Terj.Benyamin Hadinata, Jakarta:Erlangga.
- Husen, A., Indriwati, S.E.,&Lestari, U.(2017). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa SMA melalui Implementasi problem based learning dipadu think pair share. *Jurnal pendidikan: Teori, penelitian dan Pengembangan*, 2(6), 853-860.
- Kauchak, D., & Eggen, P. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir Edisi Keenam*. Satriyo Wahono. Jakarta: PT Indeks.
- Marlina, Utaya,S.,&Yuliati, L.(2017). Pengaruh Autentic *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(11), 1500—1514.
- Morgan, H. (2014). *Maximizing student success with differentiated learning. The Clearing house: A journal of educational*, 34-38.
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Oktaferi, R, & Desyandari (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kritis menggunakan model problem based learning (PBL) pada tematik terpadu di sekolah dasar. *Jurnal pendidikan tambusai*.4(3):2637-2646.
- Prihatin, G.S. (2015). *Strategi Belajar*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, M. Ngalim. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran berbasis HOTS (higher order thinking skills)*. Tangerang: Tira Smart.
- Suherti, Euis & Rohimah, Siti Maryam. (2016). *Bahan ajar mata kuliah pembelajaran terpadu*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Suprijono, A. (2016). *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.



© 2019 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). I.