



Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Model *Discovery Learning* disertai Teknik *Probing Prompting* pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali

Azhar Umam¹, Supurwoko², Ahmad Fauzi³

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, Telp/ Fax (0271) 648939
Email : azhar@student.uns.ac.id¹; supurwoko@staff.uns.ac.id²; fauziuns@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan Tahun Ajaran 2016/2017 dengan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus diawali tahap persiapan dan dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Ajaran 2016/2017 sebanyak 38 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Metode pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan wawancara. Target penelitian yang ingin dicapai adalah peningkatan presentase keberhasilan pada setiap aspek kemampuan berpikir kritis minimal 20 % dari prasiklus dari jumlah keseluruhan siswa di kelas yang mendapat nilai > 60. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Fisika menggunakan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017. Aspek kemampuan berpikir kritis hasil observasi yang mengalami peningkatan keberhasilan paling banyak adalah *Basic Support* sebesar 24 % dari Prasiklus yang teramati pada langkah *Data Collection* dan aspek dengan tingkat keberhasilan tertinggi dicapai oleh *Advanced Clarification* sebesar 75 % yang teramati pada langkah *Data Processing*, kedua langkah tersebut termasuk dalam tahapan memberikan kesempatan merumuskan jawaban atas permasalahan dengan metode tertentu. Sedangkan hasil tes menunjukkan aspek *Strategies and Tactics* mengalami peningkatan paling banyak sebesar 26 % dari Prasiklus dan aspek dengan tingkat keberhasilan tertinggi dicapai oleh aspek *Inference* sebesar 63 %.

Kata kunci: *Discovery Learning*, *Probing Prompting*, kemampuan berpikir kritis

1. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan proses untuk membantu peserta didik memperoleh informasi, ide, nilai, cara berpikir, keterampilan, dan cara-cara belajar bagaimana belajar. Anurrahman (2013:53) menjelaskan bahwa belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku yang dialami oleh seseorang sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi. Salah satu yang dipelajari oleh peserta didik sekolah mengengah atas atau sederajat dalam proses pembelajaran adalah Fisika. Belajar Fisika pada hakikatnya merupakan kesadaran murid untuk mendapatkan konsep melalui eksplorasi dan eksperimen, serta menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil observasi awal pembelajaran Fisika di kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017 pada tanggal 21 Februari 2017 masih ditemukan berbagai permasalahan diantaranya yaitu: (1) Pada saat observasi guru menggunakan metode ceramah dalam melaksanakan

kegiatan pembelajaran yang berupa penyampaian materi secara teoritis dan diberikan latihan soal sehingga belum memberikan pengalaman langsung kepada siswa,, (2) Siswa kesulitan untuk menghimpun segala informasi, menghubungkan informasi yang diperoleh dengan informasi yang diperoleh sebelumnya, menyimpulkan dan mengkomunikasikan kembali informasi yang telah diperoleh. Hal ini diakibatkan adanya beberapa factor diantaranya: (a) Sulit untuk terjadinya interaksi aktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru, (b) Kurangnya sumber atau media belajar lain untuk mencari informasi yang relevan, (c) Tidak semua siswa memperhatikan dan mencatat informasi saat guru menjelaskan di depan kelas. (3) Siswa lebih diarahkan untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami dan mengembangkan informasi, sehingga tidak dapat menentukan strategi dan taktik yang tepat dalam menyelesaikan masalah dengan bukti yang kuat.

Keterampilan pengelolaan informasi yang baik memungkinkan peserta didik untuk

mendapatkan pemahaman yang lebih kompleks dari informasi yang mereka peroleh dalam rangka pengambilan keputusan dan pemecahan masalah dalam aplikasi dunia nyata (Dwyer, 2014:141). Kemampuan berpikir kritis siswa digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat dan pemecahan masalah berdasarkan bukti yang kuat. Berdasarkan hasil observasi pra siklus aspek-aspek kemampuan berpikir kritis siswa yang didapat hanya berkategori rendah hingga sedang berkisar 30 % – 53 % siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 60 , didukung dengan analisis yang dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa melalui tes prasiklus berdasarkan indikator Ennis (1985:54) menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih berkategori rendah hingga sedang. Kemampuan awal berpikir kritis siswa berdasarkan indikator berpikir kritis yang diperoleh yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) sebesar 37 %, membangun keterampilan dasar (*basic support*) sebesar 34 %, menyimpulkan (*inference*) sebesar 42 %, membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) sebesar 39 % dan menerapkan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) sebesar 32 %.

Berdasarkan masalah yang ditemukan pada kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali maka diperlukan adanya usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui bimbingan yang dilakukan oleh guru dengan model yang tepat. Penggunaan metode mengajar yang kurang tepat akan mengakibatkan dampak yang kurang optimal terhadap pelatihan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Harsono, 2009:102).

Discovery Learning menurut Budiningsih (dalam Kemendikbud, 2014: 30) merupakan model penemuan, siswa memahami sendiri konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada kesimpulan. Sehingga pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* akan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran, karena siswa dituntut untuk menemukan sendiri suatu teori melalui pengalaman ilmiah, siswa secara aktif mampu mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengolah, hingga mengkomunikasikan. Menurut Kosasih (2015:34) model *discovery learning* mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dan kritis.

Dalam proses pembelajaran pertanyaan dan tanggapan memiliki peran yang penting. Menurut Huda (2013:281) *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat memfasilitasi siswa untuk mengaitkan pengetahuan dan pengalaman

siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Teknik *probing-prompting* cukup efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa (Megariati, 2010:79). Dalam teknik *probing-prompting* proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa secara otomatis harus berpartisipasi aktif. Pertanyaan yang diberikan guru dapat mengarahkan cara belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta dapat menarik perhatian siswa.

Model *discovery learning* dalam penelitian Wulandari (2015:65) dengan pendekatan saintifik terbukti dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik, sedangkan teknik *probing prompting* pernah diteliti oleh Hidayatullah, dkk (2014:91) yang hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis IPA yang signifikan antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Probing-Prompting* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional. Penelitian yang menggabungkan model *discovery learning* disertai teknik *probing prompting* pernah dilakukan oleh Kusuma, dkk (2014:340) untuk meningkatkan hasil belajar dan ketrampilan proses peserta didik dalam pembelajaran Fisika di Madrasah Aliyah. Berdasarkan pertimbangan tersebut peneliti mencoba menggunakan model *discovery learning* disertai teknik *probing prompting* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasar latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Model *Discovery Learning* disertai Teknik *Probing Prompting* pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali”

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran Fisika kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali. Guru dilibatkan sejak proses perencanaan, pelaksanaan, observasi, hingga refleksi.

Data atau informasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kualitatif. Jenis data yang digunakan oleh peneliti adalah tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali. Sumber data dalam penelitian ini antara lain (1) Hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa selama kegiatan pembelajaran Fisika dalam kelas, (2) Hasil tes kemampuan berpikir kritis yang dikerjakan siswa tiap akhir siklus, dan (3) Hasil wawancara dengan siswa kelas X IPA 1.

Data yang terkumpul diperiksa keabsahannya. Oleh karena itu, untuk mengusahakan terjadinya validitas data yang diperoleh akan dilakukan triangulasi.

Indikator keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah meningkatkan ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap aspek hingga mencapai 20 % dari *baseline* pada keseluruhan aspek dengan nilai kriteria ketuntasan minimum 60. Penetapan indikator keberhasilan diputuskan oleh peneliti dan guru pengampu dengan mempertimbangkan hasil kegiatan pratindakan atau kemampuan berpikir kritis awal siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran Fisika dengan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* telah diterapkan dalam proses pembelajaran Fisika di kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pada pelaksanaannya, penelitian dilakukan dalam tiga tahap yaitu pra siklus, siklus I, dan siklus II. Pra siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan untuk observasi, wawancara dan pelaksanaan tes, siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan plus satu kali pertemuan untuk tes, dan siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dan satu kali pertemuan untuk tes. Selama kegiatan pembelajaran, dilakukan penilaian kemampuan berpikir kritis melalui observasi oleh 4 observer, tes dan wawancara.

Pembelajaran model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* diawali tahapan pertama *stimulation* di mana peserta didik dihadapkan pada situasi baru dengan diajak untuk mengalami langsung permasalahan dipadukan dengan video, setelah itu peserta didik diberikan kesempatan berpikir supaya membuat pertanyaan atau berpendapat setelah melakukan demonstrasi dan mengamati video-video tersebut. Tahap kedua adalah *problem statement* di mana guru mengajukan persoalan kepada seluruh peserta didik berupa pertanyaan mengenai video pembelajaran kepada peserta didik secara random. Kemudian guru merumuskan masalah bersama siswa dan siswa diminta membuat hipotesis terhadap permasalahan yang diajukan. Tahap ketiga *Data collection* dan *Data Processing*, pada tahapan ini guru memberikan kesempatan merumuskan jawaban atas permasalahan dengan metode demonstrasi simulasi dan diskusi. Tahapan *Data Collection* berupa kegiatan mencoba di mana guru membentuk kelompok. Kemudian masing-masing kelompok mendapatkan (Lembar Kerja Peserta Didik) LKPD, Salah satu kelompok mengoperasikan simulasi atau mendemonstrasikan percobaan dan yang lainnya

mengamati sesuai dengan petunjuk praktikum yang ada di LKPD. Sedangkan pada tahap *Data Processing* kegiatan yang dilakukan adalah mengasosiasi di mana siswa mencatat semua data hasil simulasi atau dari demonstrasi percobaan di tabel pengamatan dan siswa diminta untuk berdiskusi dan menganalisis tentang hasil simulasi praktikum tersebut dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan (*probing prompting*) pada LKPD dengan teman sekelompoknya dengan menggunakan sumber belajar yang relevan. Tahap Keempat berupa *verification* guru menunjuk salah satu kelompok diskusi untuk membacakan hipotesis yang dibuat dan menjawab pertanyaan dan konsep yang dihasilkan ketika berdiskusi, dan pada tahapan ini guru juga menguji pemahaman peserta didik lebih lanjut dengan meminta kelompok lain menanggapi atau bertanya. Kemudian tahap akhir adalah *Generalization* di mana guru dan siswa bersama menyimpulkan konsep penting dan sebagian dalam pembelajaran dan mengajukan pertanyaan akhir dengan memberikan soal evaluasi kepada peserta didik.

Profil awal kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali setelah diobservasi dan diberikan instrument tes berpikir kritis dalam bentuk tes pilihan ganda berjumlah 15 soal mewakili masing-masing aspek kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Usaha dan Energi kepada seluruh siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali divisualisasikan pada Tabel 3.1

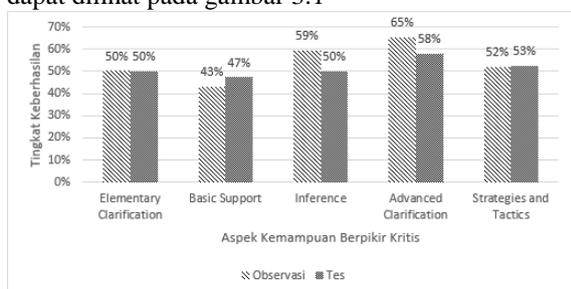
Tabel 3.1 Tingkat Keberhasilan Prasiklus Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Observasi		Tes	
	Keberhasilan	Kategori	Keberhasilan	Kategori
<i>Elementary Clarification</i>	37%	Rendah	37%	Rendah
<i>Basic Support</i>	30%	Rendah	34%	Rendah
<i>Inference</i>	47%	Sedang	42%	Sedang
<i>Advanced Clarification</i>	53%	Sedang	39%	Rendah
<i>Strategies and Tactics</i>	43%	Sedang	32%	Rendah

Berdasarkan hasil wawancara guru dan siswa pada saat prasiklus, kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah disebabkan penerapan model dan penggunaan sumber belajar yang belum mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan model *discovery learning* disertai teknik *probing prompting* diharapkan mampu mengakomodasi kemampuan berpikir kritis (KBK) siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017. Model model *Discovery Learning* mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan kritis, sedangkan teknik *Probing Prompting* menyajikan serangkaian pertanyaan yang

mengarahkan cara belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta dapat menarik perhatian siswa.

Tindakan pada Siklus I dilaksanakan selama dua minggu yang terdiri dari tiga kali pertemuan, setiap pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran (2 x 40 menit). Pada siklus I kegiatan observasi secara langsung mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan penerapan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* dengan metode demonstrasi simulasi dan diskusi diamati oleh 4 observer yang masing-masing mengamati dua kelompok diskusi. Hasil pengamatan Siklus I dicatat pada lembar observasi yang disediakan. Hasil uraian dari observasi dan tes kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* pada siklus I dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1. Histogram Tingkat Keberhasilan Siklus I Kemampuan Berpikir Kritis

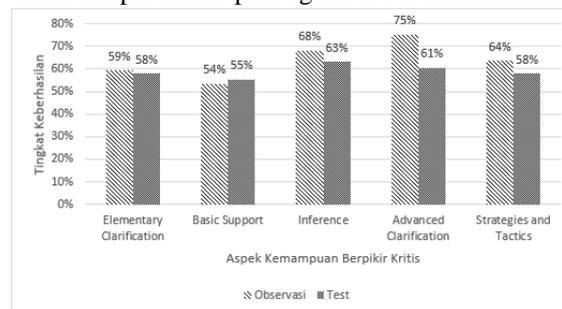
Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis siswa yang didapat berdasarkan hasil observasi sudah cukup baik yaitu berkategori sedang hingga tinggi berkisar 43 % – 65 % siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 60 , di mana aspek terendah masih membangun keterampilan dasar sebesar 43 % dan tertinggi aspek juga masih membuat penjelasan lebih lanjut sebesar 65 %. Sedangkan hasil tes aspek kemampuan berpikir kritis siswa berkisar 47 % - 58 % dengan kategori semua sedang, di mana aspek terendah membangun keterampilan dasar sebesar 47 % dan tertinggi aspek membuat penjelasan lebih lanjut sebesar 58 %.

Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus I, masih perlu dilakukan perbaikan yaitu melanjutkan ke siklus II supaya setiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa tercapai sesuai target. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa yang belum tuntas dan hasil analisis peneliti, dirumuskan beberapa kemungkinan yang menyebabkan belum tercapainya target yang ditentukan, diantaranya: (1) Beberapa siswa tidak melihat video stimulasi pembelajaran dan pasif dalam menanggapi atau bertanya tentang video yang ditayangkan.; (2) Masih banyak siswa yang tidak membawa buku paket atau

sumber referensi baik dari perpustakaan maupun buku lain yang relevan dengan konsep yang akan diajarkan.; (3) Hasil tes kemampuan berpikir kritis masih banyak siswa tidak mengerti alur konsep Fisika dari fenomena/peristiwa yang berkaitan dengan Fisika.; (4) Saat melakukan demonstrasi dan pengisian LKPD, tidak semua siswa aktif dalam kegiatan tersebut. Masih banyak siswa yang bercanda dan berbicara dengan teman sekelompoknya. Hal ini menyebabkan hasil diskusi tidak maksimal.; (5) Kurangnya keaktifan siswa untuk bertanya pada saat siswa lain presentasi; dan (6) Siswa kebingungan dengan symbol-simbol Fisika karena tidak adanya keterangan symbol dan satuan dalam LKPD

Untuk mencapai target yang lebih baik pada siklus II, maka guru dan peneliti menyusun rencana tindakan lanjut sebagai berikut: (1) Siswa diajak untuk mengalami langsung permasalahan yang akan dipelajari dengan menciptakan suatu masalah atau fenomena Fisika yang dipadukan dengan video.; (2) Mengingatkan siswa untuk membawa buku paket atau membawa buku referensi baik dari perpustakaan maupun buku lain yang relevan dengan konsep yang akan diajarkan, untuk menambah jumlah referensi yang digunakan siswa, guru membagikan modul sederhana sebelum pembelajaran supaya dipelajari terlebih dahulu oleh siswa.; (3) Setiap akhir pembelajaran siswa diberi tugas membuat alur konsep Fisika yang didapat dari fenomena atau peristiwa yang dipelajari sebelumnya.; (4) Mengintensifkan pendampingan bagi siswa yang belum aktif agar terdorong untuk berani menyampaikan pendapat atau menanggapi jawaban dalam kegiatan diskusi.; (5) Pemberian reward kepada siswa yang bertanya pada saat presentasi; dan (6) Mencantumkan symbol, nama symbol dan satuan di LKPD supaya siswa tidak bingung

Setelah dilakukan pembelajaran pada siklus II, hasil uraian dari observasi dan tes kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* pada siklus I dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2. Histogram Tingkat Keberhasilan Siklus II Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis siswa yang didapat berdasarkan hasil observasi sudah cukup baik yaitu berkategori sedang hingga tinggi berkisar 54 % – 75 % siswa yang tuntas dengan nilai KBK ≥ 60 , di mana aspek terendah masih membangun keterampilan dasar sebesar 54 % dan tertinggi aspek juga masih membuat penjelasan lebih lanjut sebesar 75 %. Sedangkan hasil tes aspek kemampuan berpikir kritis siswa berkisar 55 % - 63 % dengan kategori sedang hingga tinggi, di mana aspek terendah membangun keterampilan dasar sebesar 55 % dan tertinggi aspek menyimpulkan sebesar 63 %.

Berdasarkan hasil observasi, tes dan wawancara kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran siklus II aspek yang terendah itu sama yaitu membangun keterampilan dasar dan tertinggi yaitu membuat penjelasan lebih lanjut dan aspek menyimpulkan, target peningkatan 20 % dari *baseline* yang telah ditetapkan telah tercapai pada siklus II, sehingga siklus dapat dihentikan.

Aspek kemampuan berpikir kritis rata-rata siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali mengalami peningkatan dari prasiklus hingga akhir siklus kedua. Prasiklus menuju siklus 1 mengalami peningkatan yang lebih besar yaitu sebesar 15 % untuk tes dan 12 % untuk observasi. Siklus 1 menuju siklus 2 mengalami peningkatan yang lebih kecil yaitu sebesar 7 % untuk test dan 10 % untuk observasi. Pada akhir siklus II kategori yang didapat adalah sedang untuk tes yang artinya kemampuan memecahkan permasalahan masih kurang dan tinggi untuk observasi yang artinya pengelolaan informasi dan pemahaman informasi yang kompleks cukup baik. Hal ini dapat dilihat pada table 3.2

Tabel 3.2. Tingkat Keberhasilan Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Antarsiklus Hasil Tes dan Observasi

Kegiatan	Tes	Observasi
Prasiklus	37 %	42 %
Siklus I	52 %	54 %
Siklus II	59 %	64 %

Berdasarkan hasil analisis observasi dan tes diketahui bahwa penerapan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali tahun ajaran 2016/2017. Hasil analisis observasi dan test diperkuat dengan wawancara dengan siswa dan dokumentasi pembelajaran.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Fisika menggunakan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri Ngemplak Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017. Aspek kemampuan berpikir kritis hasil observasi yang mengalami peningkatan keberhasilan paling banyak adalah *Basic Support* sebesar 24 % dari prasiklus yang teramati pada langkah *Data Collection* dan aspek dengan tingkat keberhasilan tertinggi dicapai oleh *Advanced Clarification* sebesar 75 % yang teramati pada langkah *Data Processing* kedua langkah tersebut termasuk dalam tahapan memberikan kesempatan merumuskan jawaban atas permasalahan dengan metode tertentu. Sedangkan hasil tes menunjukkan aspek *Strategies and Tactics* mengalami peningkatan paling banyak sebesar 26 % dari prasiklus dan aspek dengan tingkat keberhasilan tertinggi dicapai oleh aspek *Inference* sebesar 63 %.

4.2. Saran

Berdasarkan simpulan dan implikasi, maka dapat disampaikan saran-saran yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan sebagai berikut:

4.2.1. Bagi Guru

- Guru mata pelajaran Fisika hendaknya mampu membimbing siswa untuk terus mengembangkan aspek dalam memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) dan menerapkan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
- Guru mata pelajaran Fisika diharapkan mampu menambah referensi dalam memilih model yang tepat bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis

4.2.2. Bagi Peneliti Lain

Bagi Peneliti lain diharapkan melakukan penelitian dengan model *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi lainnya seperti berpikir kreatif dan diharapkan membuat perangkat pembelajaran *Discovery Learning* disertai teknik *Probing Prompting* pada materi lain.

Daftar Pustaka

- Aunurrahman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dwyer, C. P. 2014. An Integrated Critical Thinking Framework for the 21st Century. *ELSEVIER. Thinking Skills and Creativity 12*, pp. 43-52.
- Ennis, R.H. 1985. *Goals for A Critical Thinking Curriculum*. Costa, A.L. (Ed). *Developing Minds A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria, Virginia: Assosiation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD).
- Harsono. 2009. *Pengaruh pembelajaran kooperatif melalui metode problem solving dan pemberian tugas ditinjau dari kreativitas siswa*. Universitas Sebelas Maret: Tesis (Tidak Dipublikasikan).
- Hidayatullah. 2014. *Pengaruh Model Probing-Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Huda, M. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud. 2014. *Model Discovery (Discovery Learning)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kosasih, E. 2015. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Kusuma. 2014. *Model Discovery Learning disertai Teknik Probing Prompting dalam Pembelajaran Fisika di MA*. Jember: Universitas Jember
- Megariati. 2010. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Turunan Fungsi Menggunakan Teknik Probing Prompting". *Jurnal*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Wulandari. 2015. *Implementasi Model Discovery Learning dengan Menggunakan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret