
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PGSD PADA MATA KULIAH PENDIDIKAN IPA MENGUNAKAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING*

Frestika Mulia¹, Ali Mustadi²

^{1,2}Universitas Negeri Yogyakarta

^{1,2}Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Daerah Istimewa Yogyakarta

Email: frestikamulia.2017@student.uny.ac.id¹, ali_mustadi@uny.ac.id²

Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar semester 2 melalui penerapan model *project-based learning* pada mata kuliah Pendidikan IPA. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tiga tahap, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan dan observasi, dan (3) refleksi. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes. Pelaksanaan penerapan model *project-based learning* dari siklus I, siklus II, dan siklus III berturut-turut yaitu 85,75%; 89,65%; dan 93,30% pada aktivitas dosen, sedangkan pada aktivitas mahasiswa, dari siklus I, siklus II, dan siklus III berturut-turut yaitu 87,85%; 89,63%; dan 94,12%. Melalui penerapan model *project-based learning* yang telah dilaksanakan, terjadi peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa dari siklus I, siklus II, dan siklus III berturut-turut yaitu 76,13; 82,75; dan 86,50; sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *project-based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Abstract:

The study aims to improve the students' critical thinking skills of Primary School Teacher Education of the 2nd semester through the implementation of Project-Based Learning models in the Science Education course. This research was the Classroom Action Research consisting of three steps, i.e. (1) planning, (2) action and observation, and (3) reflection. This research was conducted in three cycles. Observation, interview, and test were use as the instruments for data collection techniques. The implementation of the Project-Based Learning models from the cycle I, cycle II, and cycle III in lecturer activities were 85.75%; 89.65%; and 93.30%, while in student activities were 87.85%; 89.63%; and 94.12%. Through the implementation of Project-Based Learning models, the average score of students' critical thinking skills increased from cycle I, cycle II, and cycle III i.e. 76.13; 82.75; and 86.50; it can be concluded that the implementation of the Project-Based Learning models could improve the students' critical thinking skills.

Kata kunci:

Berpikir Kritis, *Project-Based Learning*, Pendidikan IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam menunjang kemajuan suatu bangsa. Untuk mewujudkan misi program pendidikan dasar maka mahasiswa PGSD harus mampu berkomitmen menunjukkan kapabilitasnya sebagai calon pendidik sejati, yaitu yang mampu menjadi contoh dalam bersikap dan bertindak di mana pun

dan kapan pun mereka berada. Mahasiswa PGSD harus memiliki kreativitas, cerdas, berkarakter, dan berkepribadian luhur. Namun pada kenyataannya keadaan tersebut belum sepenuhnya dapat tercapai, masih terdapat kendala dalam mewujudkannya. Terutama pada bagaimana mahasiswa menunjukkan keterampilan berpikir kritisnya dalam perkuliahan. Hal ini terjadi pada mahasiswa semester 2 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Bantul Universitas Negeri Yogyakarta.

Hasil observasi perkuliahan pendidikan IPA dan wawancara dengan dosen pengampu menghasilkan gambaran bahwa pelaksanaan perkuliahan masih mengalami beberapa kendala, salah satunya yaitu rendahnya keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hal tersebut tampak terutama pada saat berlatih merancang perangkat pembelajaran, mahasiswa belum memunculkan ide-ide kreatif, yaitu cenderung hanya menyalin dari buku panduan dan contoh-contoh yang ada di internet. Pemilihan bahasa serta susunan kalimatnya juga cenderung monoton dan seringkali terindikasi munculnya *plagiarisme*. Selain itu, terdapat kecenderungan mahasiswa kurang komunikatif dengan mahasiswa lain, hanya beberapa mahasiswa yang terlihat mendominasi dalam kelompok, terdapat beberapa mahasiswa yang terindikasi pasif di dalam kegiatan perkuliahan, serta ditemukan indikasi beberapa hasil pekerjaan mahasiswa tidak mencantumkan sumber informasi yang tepat.

Selama ini dosen pengampu sudah mengupayakan beberapa usaha untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Salah satunya adalah dengan rutin memberikan kuis sebelum perkuliahan diakhiri, sehingga mahasiswa terdorong untuk mengikuti perkuliahan dengan baik dan mengasah keterampilan berpikirnya. Selain itu juga dengan memberikan tugas terstruktur kepada mahasiswa. Sayangnya usaha tersebut belum begitu efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam perkuliahan, sehingga dibutuhkan usaha lain yang mendukung peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Dalam proses pembelajaran berbasis masalah, mahasiswa perlu memiliki keterampilan berpikir kritis. Ennis (2000: 5-7) mengkonstruksi unsur-unsur berpikir kritis dengan sebutan FRISCO, yaitu F untuk kata *Focus* (fokus), ini merupakan suatu kegiatan untuk memusatkan perhatian, dalam hal ini yaitu fokus pada inti permasalahan sebagai patokan untuk menentukan strategi untuk menyelesaikannya. Huruf R untuk kata *Reason* (alasan) merupakan suatu argumen sebagai dasar dalam membuat kesimpulan dan untuk membuat bahan dari pertimbangan. Huruf I untuk kata *Inference* (kesimpulan) yang merupakan suatu kemampuan untuk membuat kesimpulan atas alasan yang telah dikemukakan. Huruf S menunjukkan kata *Situation* (situasi) sebagai kemampuan untuk menjawab suatu soal sesuai dengan konteks permasalahan. Huruf C untuk kata *Clarity* (kejelasan) merupakan kejelasan dari bahasa yang digunakan agar dapat dipahami sehingga bersifat komunikatif serta mudah dipahami. Huruf O merujuk pada kata *Overview* (menyeluruh) yaitu melihat sesuatu secara keseluruhan apakah terdapat koherensi dan relevansi antara suatu permasalahan dengan keputusan yang telah diambil.

Selanjutnya Leicester & Taylor (2010) menyebutkan ada lima indikator dalam

berpikir kritis. Kelima indikator tersebut adalah: (1) *asking questions*, membuat pertanyaan merupakan kebiasaan yang penting untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Seseorang yang sering mengajukan pertanyaan menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang baik. (2) *point of view*, berpikir kritis adalah merefleksi pengetahuan dengan sudut pandang diri sendiri. Menilai suatu hipotesis bukan berarti ingin membentuk opini pribadi, namun menampilkan bukti dengan derajat pemikiran yang berbeda. (3) *being rational*, rasional adalah saat ada alasan yang baik untuk dilakukan dan dipercayai kebenarannya. Alasan tersebut harus berdasarkan bukti dan logika sehingga dapat mengenali kekuatan dan kelemahan alasan, serta logis dan tidak logisnya suatu pendapat. (4) *finding out*, mahasiswa dapat memulai dengan mencari fakta sederhana, kemudian secara bertahap berkembang menjadi lebih luas. (5) *analysis*, terdiri dari tiga cara, yakni: kategorisasi dan perbandingan, analisis konseptual, dan meta analisis.

Lebih lanjut Brookfield (2012: 11-12) mendeskripsikan empat indikasi berpikir kritis, yaitu: (1) *hunting assumptions*, berpikir kritis diawali dengan mencoba untuk menduga atau menemukan asumsi yang dapat mendukung untuk berpikir dan bertindak. (2) *checking assumption*, setelah menemukan beberapa asumsi yang mendukung maka sebelum digunakan, keakuratan, kevalidan dan kerelevanan suatu asumsi diperiksa terlebih dahulu. (3) *seeing thing from different viewpoints*, salah satu cara yang terbaik untuk memutuskan apakah asumsi yang digunakan akurat atau valid dan sudah masuk akal yaitu dengan cara mencoba dan melihat asumsi dari sudut pandang orang lain atau sumber informasi lain. (4) *taking informed action*, tahapan akhir dari berpikir kritis ialah mengambil tindakan yang tepat setelah mempertimbangkan asumsi yang ditemukan dari sudut pandang yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut, maka indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi (1) *finding out* (mencari tahu), (2) *focus* (fokus), (3) *analysis* (analisis), (4) *overview* (menyeluruh), dan (5) *inference* (kesimpulan). Hal ini didasarkan pertimbangan karakteristik subjek penelitian yaitu mahasiswa. Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa maka digunakan model Project-Based Learning.

Daryanto (2009: 407) dan Yamin (2008: 166) menyatakan *project-based learning* merupakan cara belajar yang memberikan kebebasan berpikir pada peserta didik (dalam hal ini adalah mahasiswa) yang berkaitan dengan isi atau bahan pengajaran dan tujuan yang direncanakan. Wena (2010: 145) menambahkan, model Project-Based Learning adalah model pembelajaran inovatif yang mengajarkan mengenai konsep-konsep dalam materi ajar. Fokus pembelajaran terletak pada prinsip dan konsep inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan peserta didik dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna lainnya, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja dan menghasilkan suatu produk.

Langkah-langkah pembelajaran dalam Project-Based Learning sebagaimana yang dikembangkan oleh Foundation (2005) dan menurut Sani (2014: 18); Sularmi, Utomo, & Rujana (2018); Hikmah, Budiasih, & Santoso (2016) terdiri dari enam sintaks,

yaitu:

(1) *Start With the Essential Question*

Perkuliahan dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan pada mahasiswa dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Dosen berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk mahasiswa.

(2) *Design a Plan for the Project*

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara dosen dan mahasiswa. Dengan demikian mahasiswa diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

(3) *Create a Schedule*

Dosen dan mahasiswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (a) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (b) membuat deadline penyelesaian proyek, (c) membawa mahasiswa agar merencanakan cara yang baru, (d) membimbing mahasiswa ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (e) meminta mahasiswa untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

(4) *Monitor the Students and the Progress of the Project*

Dosen bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas mahasiswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi mahasiswa pada setiap proses. Dengan kata lain, dosen berperan menjadi mentor bagi aktivitas mahasiswa. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

(5) *Assess the Outcome*

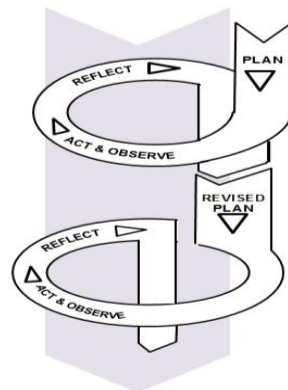
Penilaian dilakukan untuk membantu dosen dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing mahasiswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai mahasiswa, serta membantu dosen dalam menyusun strategi perkuliahan berikutnya.

(6) *Evaluate the Experience*

Pada akhir proses perkuliahan, dosen dan mahasiswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini mahasiswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Dosen dan mahasiswa mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses perkuliahan, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama perkuliahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas atau yang biasa disebut CAR (*Classroom Action Research*). Menurut Suharsimi, Suhardjono, & Supardi (2012: 3), PTK atau CAR (*Classroom Action Research*) mengandung tiga kata kunci, yaitu: (1) penelitian, (2) tindakan, dan (3) kelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa PTK merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Desain penelitian tindakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Penelitian Tindakan Spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart (Emzir, 2013; Sugiyono, 2013; Sukmadinata, 2012) melalui beberapa siklus. Setiap siklus terdiri dari 3 tahapan yaitu: perencanaan (*plan*), tindakan dan observasi (*act and observe*), dan refleksi (*reflect*). Seperti gambar berikut:



Sumber: Taggart (1991:32)

Di dalam Penelitian Tindakan Kelas ini, tahapan perencanaan (*plan*) meliputi kegiatan: (1) menyusun catatan observasi keadaan awal kelas sebelum dilakukan penelitian, (2) menyusun skenario perkuliahan, (3) menyusun instrumen pengukuran data, (4) mengadakan koordinasi dengan dosen pengampu mata kuliah, serta (5) mempersiapkan media perkuliahan. Selanjutnya, dalam tahapan pelaksanaan dan observasi (*act and observe*), tindakan dalam perkuliahan dilaksanakan menggunakan model *project-based learning* yang difokuskan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa PGSD semester II Universitas Negeri Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. Model *project-based learning* dianggap cocok digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa PGSD karena model ini menghadirkan tugas proyek. Mahasiswa berlatih untuk menyalurkan seluruh pemikirannya mulai dari merancang sebuah proyek hingga menyelesaikannya. Untuk menghasilkan sebuah proyek yang baik tentu dibutuhkan keterampilan berpikir kritis dalam prosesnya. Selain itu, kegiatan observasi juga dilakukan terkait dengan pelaksanaan penerapan model *project-based learning* pada aktivitas dosen dan mahasiswa. Selanjutnya, pada tahap refleksi (*reflect*) dilakukan kegiatan mengkaji dan mempertimbangkan hasil dari tindakan yang dilakukan. Hasil tersebut didasarkan dari lembar pengamatan aktivitas dosen dan mahasiswa dalam pelaksanaan penerapan model *project-based learning*, hasil proyek mahasiswa, hasil tes

keterampilan berpikir kritis mahasiswa, dan catatan anekdot. Refleksi ini dilakukan dengan kolaborasi dengan mendiskusikan temuan-temuan yang didapatkan dalam kegiatan observasi pelaksanaan tindakan. Hasil temuan yang telah dikaji kemudian digunakan untuk pertimbangan perbaikan siklus selanjutnya.

Subjek penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa semester II D, S1 PGSD UNY Kampus Bantul berjumlah 40 mahasiswa dengan rincian 32 mahasiswa perempuan dan 8 mahasiswa laki-laki. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan dengan menerapkan model *Project-Based Learning* (PBL) pada mata kuliah Pendidikan IPA. Model *project-based learning* terdiri dari 6 langkah pokok yaitu: (1) memulai dengan pertanyaan esensial (*start with the essential question*); (2) perencanaan secara kolaboratif (*design a plan for the project*); (3) penyusunan jadwal (*create a schedule*); (4) memonitor penyelesaian proyek (*monitor the students and the progress of the project*); (5) menilai outcome (*assess the outcome*); dan (6) evaluasi (*evaluate the experience*).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes. Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan observasi adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *project-based learning* terhadap dosen dan mahasiswa. Dalam pelaksanaan wawancara, instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara terhadap dosen dan mahasiswa. Adapun saat pelaksanaan teknik penelitian tes, instrumen yang digunakan adalah lembar soal tes yang terdiri dari 5 soal berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Berikut merupakan indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini.

Tabel 1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator	Jumlah Butir Soal
1	<i>Finding out</i>	1
2	<i>Overview</i>	1
3	<i>Analysis</i>	1
4	<i>Focus</i>	1
5	<i>Inference</i>	1

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilaksanakan tindakan, terlebih dahulu mahasiswa diberikan tes awal untuk mengetahui sampai mana tingkat keterampilan berpikir kritisnya. Secara keseluruhan, hasil tes awal menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis belum nampak berdasarkan jawaban-jawaban yang disampaikan. Hal ini menyebabkan nilai hasil analisis tes awal tentang keterampilan berpikir kritis mahasiswa tidak mencapai batas yang diinginkan. Untuk itu perlu diterapkan model pembelajaran yang mampu memaksimalkan berkembangnya keterampilan berpikir kritis mahasiswa yaitu model *project-based learning*.

Berdasarkan pelaksanaan tindakan selama tiga siklus, masing-masing siklus dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Secara keseluruhan, perkuliahan dengan

mengimplementasikan model *project-based learning* berlangsung dengan baik. Keberhasilan tersebut diamati dari tercapainya kriteria keberhasilan keterlaksanaan perkuliahan dengan mengimplementasikan model *project-based learning* pada aktivitas dosen dan mahasiswa. Berikut adalah hasil dari pelaksanaan perkuliahan pendidikan IPA dengan mengimplementasikan model *project-based learning* berdasarkan lembar observasi.

Tabel 2. Persentase Penerapan Model *Project Based Learning* pada Aktivitas Dosen

No	Siklus	Persentase Keterampilan berpikir Kritis	Kategori
1	I	85,75%	Tinggi
2	II	89,65%	Tinggi
3	III	93,30%	Tinggi

Aktivitas dosen dalam penerapan model *Project-Based Learning* pada setiap siklus tergolong tinggi. Demikian pula pada aktivitas mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan yang menerapkan model *Project-Based Learning*. Aktivitas mahasiswa tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Persentase Penerapan Model *Project Based Learning* pada Aktivitas Mahasiswa

No	Siklus	Persentase Keterampilan berpikir Kritis	Kategori
1	I	87,85%	Tinggi
2	II	89,63 %	Tinggi
3	III	94,12%	Tinggi

Pada siklus I materi kuliah yang diajarkan adalah Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran. Perkuliahan dimulai dari aktivitas dosen yang menjelaskan secara singkat macam-macam teori belajar beserta contohnya. Setelah itu, mahasiswa secara berkelompok mendapat tugas untuk mencocokkan sebuah kasus dengan teori belajar mana yang mendasarinya. Contohnya, "Siswa kelas V melakukan praktikum mengenai hubungan massa dengan volume. Siswa menumpuk beberapa lembar tisu kemudian mengukur massa dan volumenya. Setelah itu, lembaran tisu tersebut diremas membentuk bola dan diukur kembali massa dan volumenya. Pada kegiatan tersebut, guru memberikan keleluasaan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan cara berpikir siswa sendiri." Dari kasus tersebut, teori belajar apa yang mendasarinya? Mahasiswa mendiskusikan beberapa kasus yang dihadirkan dosen dengan teori belajar yang mendasarinya kemudian dibahas bersama dalam satu kelas. Ketika mahasiswa dirasa cukup untuk memahami teori-teori belajar yang diulas, perkuliahan dilanjutkan dengan mendesain sebuah proyek yaitu membuat *mind mapping* tentang teori-teori belajar, tokoh-tokoh yang berperan, hingga penjelasan singkat tentang teori belajar tersebut dalam sebuah kertas manila yang telah

disediakan dan bebas untuk mengkreasiannya. Dalam kegiatan ini mahasiswa secara berkelompok menggunakan keterampilan berpikir kritisnya untuk didiskusikan dan dituangkan dalam penyusunan proyek *mind mapping*. Selama penyusunan *mind mapping* tersebut, dosen memonitor kegiatan mahasiswa. Setelah penyusunan *mind mapping* selesai, perkuliahan dilanjutkan dengan mengaitkan teori-teori belajar yang telah dipelajari dengan model-model pembelajaran. Mahasiswa kembali membuat proyek laporan yang membahas tentang langkah-langkah model pembelajaran, kelebihan, dan kekurangan model tersebut. Siklus I ini dilaksanakan dalam tiga pertemuan, yaitu pada tanggal 5, 12, dan 19 Maret 2018.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I didapati bahwa penerapan model *Project-Based Learning* sudah cukup maksimal walaupun masih mengalami beberapa hambatan seperti kurangnya waktu dalam pelaksanaan penerapan model *Project Based Learning*, dosen belum melaksanakan langkah keenam yaitu kegiatan evaluasi dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas dari materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama dan kedua siklus I, serta persentase rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang masih kurang dari harapan peneliti yaitu 80%. Di pihak lain, ada beberapa mahasiswa yang terlihat tidak serius dalam mengikuti perkuliahan dan terlepas dari pengawasan dosen karena dosen sulit untuk mengendalikan kelas yang mahasiswanya berjumlah 40 orang. Selain itu diskusi dan kerja sama mahasiswa dalam menyelesaikan tugas baik dalam kelompok maupun antar kelompok belum berlangsung dengan baik. Selanjutnya, jika dilihat pada perubahan jumlah mahasiswa yang mencapai setiap tahapan pemikiran pada setiap item soal, tampak adanya peningkatan yang cukup signifikan dari hasil tes awal ke siklus I. Hasil evaluasi tindakan pada siklus I ini menunjukkan bahwa secara umum, tahapan berpikir kritis mahasiswa meningkat dari tes awal, meskipun masih ada beberapa mahasiswa yang peningkatan tahapan berpikir kritisnya tidak signifikan. Berdasarkan hasil tes siklus I ini diperoleh pula bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa secara klasikal sebesar 76,13 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan dari tes awal yang mana pada tes awal didapati hasil keterampilan berpikir kritis matematis siswa adalah 69,13. Berikut ini disajikan persentase keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada setiap indikator di Siklus I.

Tabel 4. Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Siklus I

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase
1	<i>Finding out</i>	61%
2	<i>Focus</i>	80%
3	<i>Analysis</i>	83%
4	<i>Overview</i>	83%
5	<i>Inference</i>	75%

Penelitian ini dilanjutkan ke siklus II karena hasil yang dianggap masih kurang maksimal yaitu terdapat dua indikator berpikir kritis yang belum mencapai kriteria keberhasilan yaitu 80%. Pada siklus II, materi kuliah yang diajarkan adalah Asesmen. Sama seperti siklus I, proses perkuliahan dilaksanakan berbasis proyek. Mahasiswa diminta membuat asesmen berdasarkan KD IPA yang dipilihnya. Kali ini pembuatan proyek dilaksanakan secara individu. Siklus II terdiri dari 3 pertemuan. Pada pertemuan pertama yaitu 26 Maret 2018, perkuliahan difokuskan untuk menyusun asesmen kognitif, pada perkemuan kedua yaitu 2 April 2018, perkuliahan difokuskan untuk menyusun asesmen afektif, sedangkan pada tanggal 9 April 2018 perkuliahan difokuskan untuk menyusun asesmen psikomotor.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus II didapati bahwa aktivitas dosen dan mahasiswa sudah mengalami peningkatan yang lebih baik dalam pelaksanaan penerapan model *project-based learning*. Kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I sudah diperbaiki. Meskipun kegiatan diskusi pada saat presentasi masih kurang baik, tetapi secara umum kegiatan mahasiswa sudah berlangsung dengan baik. Misalnya mahasiswa telah mampu secara mandiri dalam menggali dan mengolah informasi dalam proses penyusunan asesmen meskipun saat kegiatan presentasi berlangsung masih ada mahasiswa yang pasif dalam memberikan komentar dan masukan pada mahasiswa lain. Dari hasil evaluasi siklus II ini, diperoleh nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa mencapai 82,75. Hasil tes keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada setiap indikator di siklus II disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Siklus II

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase
1	<i>Finding out</i>	87%
2	<i>Focus</i>	82%
3	<i>Analysis</i>	84%
4	<i>Overview</i>	85%
5	<i>Inference</i>	76%

Sebenarnya pada siklus II sudah terlihat hasil yang diinginkan oleh peneliti, yaitu persentase hasil tes keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang mencapai lebih dari 80%, akan tetapi agar peneliti lebih yakin dan maksimal akan hasil yang telah dilaksanakan, maka peneliti melanjutkan penelitian ke siklus III. Materi kuliah pada siklus III adalah Kurikulum 2013, siklus 5E, dan skenario pembelajaran. Siklus III dilaksanakan pada 16, 23, dan 30 April 2018. Pada siklus ini perkuliahan difokuskan pada bagaimana agar mahasiswa mampu menyusun skenario pembelajaran. Dosen menitikberatkan penjelasan pada langkah-langkah menyusun skenario pembelajaran mulai dari memilih KD yang kemudian disusun menjadi indikator, kemudian tujuan pembelajaran, hingga penilaian. Mahasiswa secara aktif menggunakan keterampilan berpikirnya untuk menyusun skenario pembelajaran tersebut.

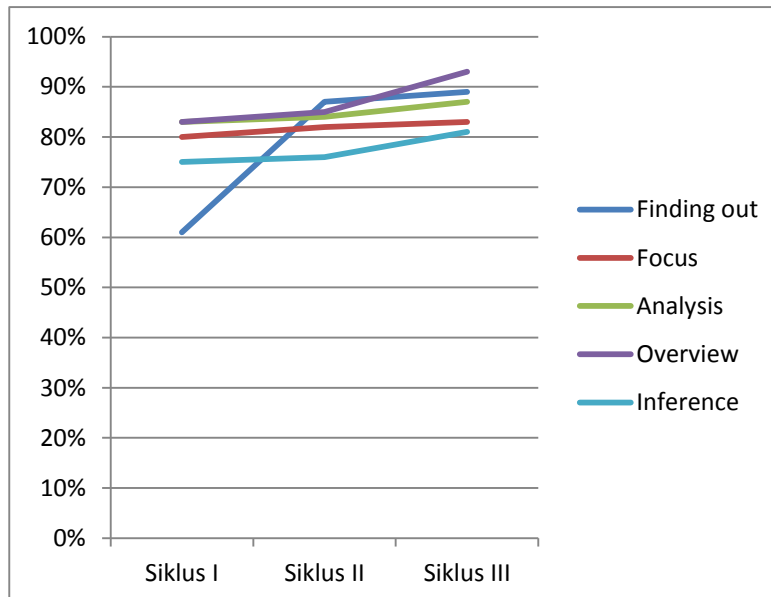
Berdasarkan hasil observasi pada siklus III, aktivitas dosen dan mahasiswa dalam menerapkan model *project-based learning* sudah sangat baik. Kekurangan-kekurangan

yang terjadi pada siklus II sudah diperbaiki. Dari hasil evaluasi siklus III ini, diperoleh nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa mencapai 85,50 dengan rincian pada setiap indikator sebagai berikut.

Tabel 6. Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Siklus III

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase
1	<i>Finding out</i>	89%
2	<i>Focus</i>	83%
3	<i>Analysis</i>	87%
4	<i>Overview</i>	93%
5	<i>Inference</i>	81%

Menunjukkan bahwa persentase hasil tes keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada setiap indikator sudah mencapai lebih dari 80%. Penelitian ini berhenti pada siklus III. Peningkatan setiap indikator keterampilan berpikir kritis mahasiswa dapat digambarkan dalam grafik sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa dari siklus I hingga III mengalami peningkatan. Berikut ini adalah nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa berdasarkan hasil tes.

Tabel 7. Persentase Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Siklus I, II, dan III

No	Siklus	Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis	Kategori
1	I	76,13	Sedang
2	II	82,75	Tinggi
3	III	86,50	Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6,62, sedangkan dari siklus II ke siklus III meningkat sebesar 3,75. Hal ini dapat terjadi karena di dalam langkah pembelajaran model *project-based learning* terdapat aktivitas-aktivitas yang melatih mahasiswa untuk berpikir dan seiring dengan proses berpikir tersebut semakin meningkat pula keterampilan berpikir kritisnya Sularmi et al., (2018: 477). Penerapan model *project-based learning* dalam proses belajar mampu menciptakan suasana belajar produktif yang mengasah keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui penyusunan proyek baik secara berkelompok maupun individu. Dari proses merancang hingga menyelesaikan sebuah proyek tentu dibutuhkan proses berpikir, dan dari pembiasaan untuk berpikir tersebut maka keterampilan untuk berpikir kritis juga semakin terasah. *Project-based learning* mendukung kegiatan pengajuan pertanyaan-pertanyaan yang menuntut mahasiswa untuk dapat memberikan argumentasi terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut dan membuat kesimpulan atas hasil mengkonstruksi pengetahuan.

Project-based learning adalah pembelajaran yang berfokus pada konsep dan prinsip utama dari suatu disiplin, melibatkan mahasiswa dalam tugas bermakna serta memberi peluang bagi mahasiswa untuk bekerja secara otonom untuk mengkonstruksi belajar mereka sendiri sampai pada puncaknya menghasilkan produk hasil karya yang realistis dan bernilai (Thomas, 2000) (Anderson & Krathwohl, 2010). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hikmah et al., (2016) yang menghasilkan temuan bahwa *project-based learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi koloid. *Project-based learning* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena pada proses penyusunan proyek siswa dilibatkan dalam investigasi konstruktif, yaitu merancang proyek, mengambil keputusan, menemukan masalah, dan memecahkan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *project-based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada mahasiswa PGSD semester II Universitas Negeri Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. Pada siklus I keterampilan berpikir kritis mahasiswa 76,13% meningkat menjadi 82,75% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 86,50% pada siklus III.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L & Krathwohl, D. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brookfield, S. (2012). *Teaching for Critical Thinking: Tools and Techniques to Help Students Question Their Assumptions*. USA: Library Of Congress Cataloging-In-Publication Data.
- Daryanto. (2009). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan*

-
- Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ennis, R. H. (2000). *Goals for A Critical Thinking Curriculum*. In A. L. Costa (Ed). *Developing Minds: A Resource Book for Teacher Thinking*. Alexandria: Association For Supervisor and Curriculum Development (ASCD).
- Foundation, T. G. L. E. (2005). *Instructional Module Project-Based Learning*. Retrieved from <http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php.%0A%0A>
- Hikmah, N., Budiasih, E., & Santoso, A. (2016). Pengaruh Strategi Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Koloid. *Jurnal Pendidikan*, 3(4), 475–479. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8136>
- Leicester, & Taylor. (2010). *Critical Thinking Across the Curriculum*. New York: McGraw-Hil Open University Press.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A., Suhardjono, & Supardi. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukmadinata, N.S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sularmi, Utomo, D. H. & Ruja, N. (2018). Pengaruh Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan; Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 475–479. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10748/5240>.
- Taggart, M. (1991). *The Action Research Planner*. Melbourne: Deakin University.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Project Based Learning*. Retrieved from http://www.bie.org/files/researchreviewPBL_1.pdf.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yamin, H. M. (2008). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.