

## **Penerapan Model *Project Based Learning* Berbantuan *Peer Tutoring* Pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk Meningkatkan 4Cs Skills Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Maryono<sup>1</sup>, Hendra Budiono<sup>2</sup>

<sup>1,2)</sup> Dosen PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi

---

### **Article Information**

Reviewed : Oct 28, 2019

Revised : Nov 13, 2019

Available Online : Dec 1, 2019

---

### **Keyword**

*project based learning, peer tutoring, 4Cs skills*

---

### **Correspondence**

e-mail :

[maryono@unja.ac.id](mailto:maryono@unja.ac.id)

---

### **ABSTRACT**

The purpose of this study is to describe the application of the project based learning model with peer tutoring on the learning of Basic Science Concepts to improve 4Cs skills of Elementary School Teacher Education Students. This research is a classroom action research by adopting Kemmis and Taggart's research steps consisting of planning, action, observation and reflection. The subject of the study was the second semester PGSD students with a total of 39 people. Data collection instruments in this study were observation sheets of the implementation of the PjBL model, critical thinking skills tests, communication assessment observation sheets, student collaboration observation sheets, and student creativity assessment observation sheets in producing herbarium products. The results showed an increase in 4Cs student skills. In the first cycle, 4Cs skills of students with an average percentage of 70.11%, high category. In the second cycle showed an increase with an average percentage of 76.01% in the high category. Based on the results of the study it can be concluded that the project based learning model assisted by peer tutoring can improve the 4Cs skills of PGSD Jambi University students.

---

DOI : <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i2.7918>

---

## **PENDAHULUAN**

Visi dari Universitas Jambi adalah mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk itu diperlukan inovasi dalam dosen sebagai tenaga pendidik dalam upaya mendukung visi tersebut dalam bentuk Tridharma perguruan tinggi salah satunya melalui penelitian.

Dunia pendidikan saat ini mengharuskan agar dapat menghasilkan generasi yang mampu mengikuti perkembangan zaman di era globalisasi saat ini. Selain itu bahkan pada perkembangan berikutnya menjadu pelaku yang siap dengan berbagai kemungkinan. Oleh

karenanya dunia pendidikan harus membenahi kurikulum, manajemen pendidikan, tenaga kependidikan, strategi dan metode pendidikan, serta sistem evaluasi yang sesuai dengan abad 21 (Wibowo, 2014:276).

Pada era revolusi industri 4.0 dan university 5.0 maka dibutuhkan keterampilan yang memadai. Salah satunya ialah melek teknologi. (Kurniawan, AR., Noviyanti, S., dan Arsil, 2019) Dengan potensi yang ada diharapkan secara mandiri siswa maupun mahasiswa mampu menghadapi tantangan serta perubahan zaman. Selain itu era globalisasi membuat persaingan yang tidak hanya terjadi antar negara tetapi juga pada individu menjadi semakin ketat dan bebas. Upaya agar siap dalam kemajuan global, keterampilan abad 21 (*21<sup>st</sup> century skills*) mutlak pemerintah siapkan. Diantaranya adalah melalui peningkatan mutu pendidikan.

Keterampilan abad 21 tidak hanya harus dimiliki siswa pada jenjang pendidikan dasar sampai menengah, tetapi juga harus dimiliki mahasiswa di perguruan tinggi, khususnya pada mahasiswa calon guru sekolah dasar. NEA (2002), menguraikan 18 keterampilan abad 21 yang perlu diberikan, namun 4Cs Skills merupakan aspek paling penting meliputi berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi atau kerjasama, dan kreativitas.

Calon guru sekolah dasar diharuskan memiliki beragam skills yang dapat digunakan untuk melaksanakan tugasnya sebagai guru. Oleh karena itu, dalam proses perkuliahan harus mengintegrasikan *4Cs skills* sebagaimana yang telah diuraikan. Kemampuan tersebut diharapkan dalam melekat dalam diri mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Untuk itu, dosen selaku tenaga pendidik harus mampu merancang dan mengembangkan pembelajaran yang mendorong mahasiswa memiliki kompetensi keahlian dalam menghadapi tantangan abad 21.

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills dalam Wibowo (2014:276), mengidentifikasi 21<sup>st</sup> Century Skills dapat diintegrasikan pada mata pelajaran sains. Dalam perkuliahan yang terdapat di perguruan tinggi, sains terintegrasi dalam beberapa mata kuliah salah satunya adalah Konsep Dasar IPA. Konsep dasar IPA memuat konten IPA atau sains yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Sains sendiri pada merupakan produk dan proses yang terkait dengan lingkungan. Oleh karenanya mata kuliah konsep dasar IPA merupakan pembelajaran yang potensial untuk mengembangkan *4Cs skills*.

Pada perkuliahan konsep dasar disemester sebelumnya, pendekatan yang digunakan adalah *teacher centered*, metode ceramah dan diskusi, serta adanya praktikum. Pendekatan dan metode yang digunakan menunjukkan bahwa dari 3 kelas yang diampu disemester 1,

belum dapat mengembangkan *4Cs skills* mahasiswa terutama dikelas R004. Hal ini terlihat saat proses pembelajaran, terutama saat praktikum dilakukan. Mahasiswa masih sulit berpikir kritis terhadap rancangan praktikum yang diberikan, hanya 5 dari 40 orang siswa mampu mengkomunikasikan hasil percobaan, kemampuan bekerja sama yang masih mementingkan diri sendiri, serta kreativitas dalam menggunakan latar dan bahan praktikum yang masih kurang. Dari tanya jawab yang dilakukan diketahui bahwa, sebagian besar siswa tidak terbiasa dengan kegiatan praktikum yang dilakukan, mahasiswa terbiasa dengan metode ceramah yang dilakukan disekolah sehingga praktikum yang diajarkan merupakan sesuatu hal yang baru bagi sebagian besar mahasiswa.

Agar lebih dapat mengembangkan *4Cs skills* mahasiswa dalam pembelajaran konsep dasar IPA, maka proses kegiatan pembelajaran dimodifikasi dengan menerapkan model PjBL. Pemilihan model PjBL ini terkait dengan dengan penelitian yang menyatakan bahwa PjBL dapat meningkatkan *4Cs skills* mahasiswa (Wibowo, 2014). Selain itu, Mergendolle, dkk (2006) menjelaskan bahwa “untuk mempelajari konsep sains dan *21<sup>st</sup> Century Skills* dapat digunakan model”. Melalui serangkaian aktivitas yang terdapat pada model PjBL, diharapkan mahasiswa mampu menguasai berbagai *keterampilan abad 21*, khususnya pada aspek *4Cs skills*.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk melihat penerapan PjBL dalam meningkatkan *4Cs skills* mahasiswa PGSD dalam menghadapi tantangan abad 21 maka dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model *Project Based Learning* berbantuan *peer tutoring* Pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk Meningkatkan *4Cs Skills* Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan meningkatkan *4Cs skills* mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

### **Subjek Penelitian**

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa kelas R004 semester 2 yang telah melakukan registrasi tahun ajaran 2018/2019. Penelitian dilaksanakan sekitar bulan April s.d Agustus 2019.

### **Prosedur Penelitian**

Keterlaksanaan penelitian ini dilakuakn persiklus, satu siklus terdiri atas 2 pertemuan. Masing-masing siklus memiliki empat langkah utama yaitu: (1) rencana tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi.

### **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan obesrvasi.

#### 1. Observasi

Observasi dalam penelitin ini yang dilakukan dengan cara mengamati seluruh kegiatan selama jam pelajaran berlangsung dan mencatat seluruj aktivitas yang terjadi terkait 4Cs *skills* mahasiswa selama pembelajaran Konsep Dasar IPA.

#### 2. Tes

Tes dilakukan untuk emlihat kemampuan berpikir kritis siswa melalui soal-soal yang diberikan. Tes memuat beberapa aspek penilaian yakni analisis, evaluasi, kesimpulan. Tes berbentuk uraian terkait dengan materi yang diajarkan.

#### 3. Dokumentasi

Teknik terdiri atas dokumen pendukung yaitu Rencana Pembelajaran Semester (RPS), arsip berupa catatan harian, dan foto-foto selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### **Instrument Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan berupa lembar pengamatan keterlaksanaan model PjBL, tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi penilaian komunikasi, lembar observasi kerjasama mahasiswa, dan lembar observasi penilaian kratifitas mahasiswa dalam menghasilkan produk.

### **Teknik Analisis Data Penelitian**

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan menggunakan teknik persentase (*persentages correction*).

$$PN = \frac{NS}{NK} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Perolehan Nilai

NS : Nilai yang di capai siswa

NK : Nilai keseluruhan

Selanjutnya persentase 4Cs skills yang telah yang didapat dari lembar observasi dikualifikasikan dengan ketentuan yang dikemukakan Purwanto (2013:103) sebagai berikut:

86-100 % = Sangat tinggi

76-85% = Tinggi

60-75% = Sedang

55-59% = Rendah

≤54 = Sangat Rendah

## 2. Tes

Kemampuan berpikir kritis diolah dan dianalisis menggunakan teknik presentase untuk melihat ketuntasan klasikal dengan dengan rumus berikut:

$$x = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

X = Ketuntasan Persentase

f = siswa tuntas (frekuensi)

n = jumlah siswa

Persentase yang diperoleh disesuaikan dengan table berikut:

**Tabel 3.1 Kualifikasi Keberhasilan Berpikir Kritis**

No	Taraf Keberhasilan	Kualifikasi
1.	85 % - 100 %	Sangat Tinggi
2.	70 % - 84 %	Tinggi
3.	55 % - 69 %	Sedang
4.	46 % - 54 %	Rendah
5.	0 % - 45 %	Sangat Rendah

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa kelas R004 yang mengontrak mata kuliah konsep dasar IPA, dengan jumlah sebanyak 36 orang mahasiswa. Kelas ini dijadikan subjek penelitian karena adanya permasalahan rendahnya 4CS Skill mahasiswa pada mata kuliah konsep dasar IPA.

Adapun 4CS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa dalam komunikasi, berpikir kritis, berkolaborasi, serta bekerja sama. Pada permasalahan yang terjadi di kelas ini, peneliti bermaksud untuk mengadakan suatu perubahan untuk meningkatkan 4CS Skills mahasiswa dengan penerapan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring*.

Kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan tindakan terlebih dahulu tim peneliti berkolaborasi dan berdiskusi untuk mempersiapkan yang akan digunakan dalam pelaksanaan tindakan yaitu:

1. Mempersiapkan rencana pembelajaran semester terkait dengan mata kuliah konsep dasar IPA 1, melihat capaian pembelajaran yang harus dikuasai oleh mahasiswa.
2. Mempersiapkan media pembelajaran terkait dengan materi konsep dasar IPA yakni Tumbuhan dan bagian-bagiannya
3. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan mahasiswa untuk menyelesaikan tugas/proyek yang akan diberikan.
4. Mempersiapkan lembar materi yang akan dipelajari dan lembar kerja siswa.
5. Mempersiapkan lembar observasi 4CS skills dan soal tes.
6. Memilih beberapa mahasiswa yang dapat dijadikan sebagai tutor dalam kelompoknya berdasarkan nilai terkait dengan kemampuan 4CS skills yang dimiliki.

#### **a. Hasil Penelitian Siklus I**

Penelitian pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2019, dengan materi struktur tumbuhan dan bagian-bagiannya. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan 3 SKS. Pada pelaksanaan kegiatan pendahuluan, dosen memberikan apresiasi tentang pembelajaran yang telah lalu kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan guru juga belum memberikan motivasi kepada mahasiswa, serta mahasiswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang/kelompok. Selanjutnya langkah-langkah kegiatan pembelajaran menggunakan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring* sebagai berikut:

Starts with the essential question (memulai dengan pertanyaan penting). Pada kegiatan ini dosen memberikan stimulus kepada mahasiswa tentang struktur dan bagian-bagian tumbuhan, dan bagaimana cara agar sebagai calon guru mampu mengajarkan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara itu mahasiswa merumuskan permasalahan tersebut

dengan memberikan berbagai macam jawaban tentang cara yang dapat dilakukan untuk dapat menyampaikan materi struktur dan bagian-bagian tumbuhan bagi siswa SD.

Design a plan for the project (merancang rencana proyek). Pada kegiatan ini, dosen meminta mahasiswa merancang proyek dalam menciptakan produk berupa media herbarium mahasiswa tentang struktur dan bagian-bagian tumbuhan. Mahasiswa membuat rancangan lengkap yang meliputi tujuan, alat dan bahan, serta prosedur kerja dari proyek yang akan dilaksanakan.

Creates a schedule (membuat jadwal). Mahasiswa diminta untuk membuat jadwal pelaksanaan dan pembegaian tugas kerja antar kelompok. Sementara itu pada langkah ini mahasiswa dimasing-masing kelompok menyusun jadwal kegiatan serta pembagian tugas.

Monitor the students and the progress of the project (memantau mahasiw dan kemajuan proyek). Pada kegiatan ini, sebelumnya dipilih salah satu mahasiswa yang dijadikan tutor dalam kelompoknya. Adapun kriteri pemelihan tutor ini adalah nilai akademik mahsiswa serta kemampuan siswa dalam berkomunikasi. Dalam kegiata ini dosen memonitor dan mengobservasi kegiatan menggunakan lembar observasi 4 CS Skills khusus pada kemampuan kerjasama, komunikasi dan kreativitas mashasiswa selama proses penyelesaian proyek/tugas. Sementara itu, mahasiswa melaksanakan proyek yang sudah dirancang dengan dibantu oleh tutor pada kelompok masing-masing.

Assess the outcome (menilai hasil). Kegiatan ini dilakukan dengan menilai hasil kerja hasil masing-masing kelompok. Adapun hasil yang dinilai adalah kesesuaian herbarium yang dibuat sebelum proses pengovenan atau pemanasan. Pada kegiatan ini setiap kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja dan menyajikan produk herbarium yang dibuat di depan kelas.

Evaluate the experiences (mengevaluasi pengalaman/hasil kerja). Pada kegiatan ini, dosen memberikan evaluasi dan masukan untuk hasil dan proses pembelajaran pada mahasiswa terkait kegiatan yang telah dilaksanakan. Serta memberikan arahan kegiatan selanjutnya, untuk proses pengovenan herbarium yang dibuat. Sementara itu, mahasiswa memperbaiki kekurangan dan menyempurnakan produk yang telah dibuat sesuai dengan arahan dosen.

Dari langkah-langkah (sintaks) model project based learning yang sudah dilakukan, proses observasi keterlaksanaan 4CS Skills meliputi 4 aspek yang diobservasi menggunakan

instrumen yang telah dibuat dan observasi oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun hasil observasi 4CS Skills mahasiswa pada siklus I sebagai berikut.

**Tabel 4.1. Persentase Ketercapaian 4 Cs Skills Siklus I**

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1	Komunikasi	74,77	Sedang
2	Kerjasama	85,55	Tinggi
3	Kreativitas	67,36	Sedang
4	Berpikir kritis	52,77	Rendah
Rata-rata Persentase		70,11	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa 4Cs Skills mahasiswa pada siklus I berada pada kategori Tinggi. Namun dari 4 aspek yang diamati, masih terdapat aspek yang masih berada pada kriteria keberhasilan yakni aspek berpikir kritis yang berada pada persentase 52,77% dengan kriteria rendah. Aspek ini dilihat dari tes yang diberikan kepada siswa untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa. Dari 36 siswa yang mengikuti tes, hanya 19 orang mahasiswa yang mampu mencapai ketuntasan sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

Hasil refleksi dengan melihat rekaman video menunjukkan bahwa pada siklus rendahnya kemampuan berpikir kritis dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa tentang teknik lain yang dapat dilakukan untuk menghasilkan produk berupa herbarium yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga yang dilakukan mahasiswa terfokus pada apa yang dijelaskan oleh tutor (teman sebaya) satu kelompok. Sehingga pada siklus II dilakukan perbaikan pembelajaran dengan memberikan penjelasan materi pembuatan herbarium pada mahasiswa yang menjadi tutor yang sudah dipilih sebelumnya, dalam pemberian penjelasan ini diberikan beberapa contoh bahwa pembuatan herbarium dapat dilakukan beberapa teknik, namun ada teknik khusus yang harus tetap dilakukan sehingga hasilnya tidak mengubah hasil akhir.

## **b. Hasil Penelitian Siklus II**

Penelitian pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2019. Pada kegiatan ini melanjutkan kegiatan siklus II yakni proses penjahitan, sampai dengan pengepakan hingga dihasilkan produk berupa herbarium. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, mahasiswa yang menjadi tutor dikumpulkan untuk diberikan pemahaman tentang proses pengepakan



terutama tentang lain yang dapat dilakukan untuk menghasilkan produk berupa herbarium. Selanjutnya kegiatan siklus II dilaksanakan.

Pada siklus II, pelaksanaan kegiatan dimulai dengan kegiatan tanya jawab tentang proses pembuatan herbarium yang telah dilakukan pada siklus sebelumnya. Selanjutnya dosen memberikan pengarahannya kepada mahasiswa tentang prosedur kegiatan yang akan dilakukan. Pengelolaan kegiatan kelompok sama dengan kelompok sebelumnya. Selanjutnya langkah-langkah kegiatan pembelajaran menggunakan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring* pada siklus II sebagai berikut:

*Starts with the essential question* (memulai dengan pertanyaan penting). Pada kegiatan siklus II, dosen memberikan pertanyaan tentang tindak lanjut yang harus dilakukan terhadap tumbuhan setelah pengovenan yang dilakukan pada pembelajaran sebelumnya (siklus I). Pertanyaan ini memberikan banyak jawaban oleh mahasiswa. Dosen memberikan tanggapan berupa penjelasan bahwa ada beberapa teknik yang dapat dilakukan setelah proses pengovenan, namun untuk penjelasan bagaimana tekniknya, diserahkan kepada tutor yang sudah dipilih pada masing-masing kelompok.

*Design a plan for the project* (merancang rencana proyek). Kegiatan kedua ini, mahasiswa pada masing-masing kelompok dipimpin oleh tutor merancang kegiatan yang akan dilakukan. Dosen pada kegiatan ini sebagai fasilitator untuk melihat seberapa jauh kegiatan terlaksana. Rancangan proyek meliputi persiapan kelengkapan alat dan bahan, serta prosedur kerja untuk membuat produk herbarium akhir setelah proses pengovenan.

*Creates a schedule* (membuat jadwal). Pada kegiatan ini mahasiswa membuat pembagian tugas masing-masing anggota kelompok. Pada kegiatan ini juga diminta untuk setiap anggota secara jelas memahami tugas yang akan dilakukan.

*Monitor the students and the progress of the project* (memantau mahasiswa dan kemajuan proyek). Pemantauan dosen sangat diperlukan dalam pengimplementasian model *PjBL*. Kegiatan pemantauan dilakukan oleh dosen dengan melihat kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan siswa sudah sesuai dengan prosedur pembuatan herbarium atau belum (kegiatan setelah pengovenan). Adapun kegiatan ini meliputi kegiatan menjahit, pengaturan tata letak akar, batang dan daun, penyemprotan alkohol, serta pengepakan dengan menggunakan plastik transparan. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang harus diperhatikan oleh dosen agar dapat dihasilkan herbarium yang sesuai dengan standar yang ditentukan.

Selain itu, dosen memantau penjelasan oleh tutor agar tidak salah konsep dalam menjelaskan prosedur setelah pengovenan.

Assess the outcome (menilai hasil). Kegiatan penilaian dilakukan oleh dosen erhadap hasil kerja tiap kelompok. Kegiatan ini dilakukan dengan menilai hasil kerja hasil masing-masing kelompok. Sebagaimana siklus I, kegiatan ini setiap kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja dan menyajikan produk herbarium yang dibuat di depan kelas, pada kegiatan ini juga diminta siswa pada kelompok lain untuk menanggapi hasil yang disajikan.

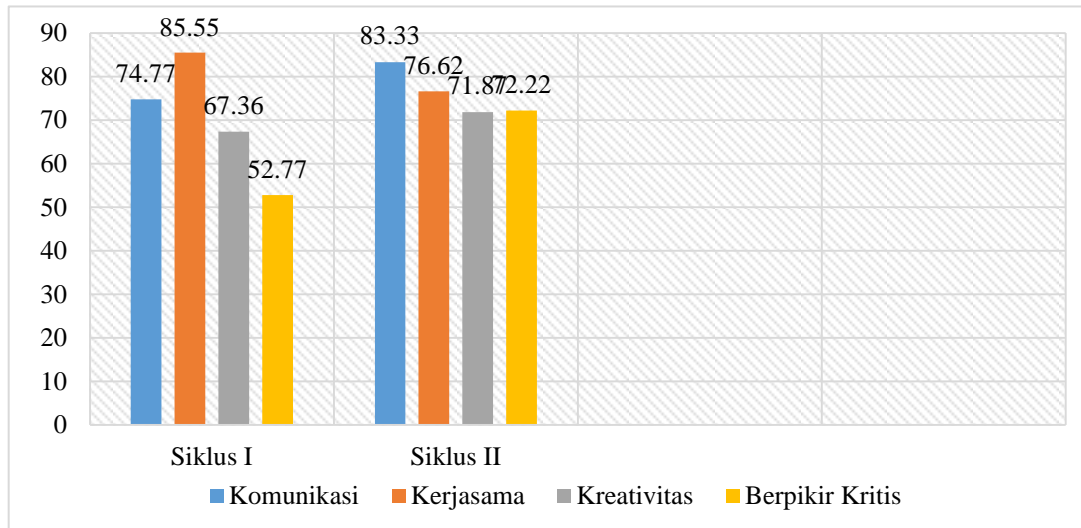
Evaluate the experiences (mengevaluasi pengalaman/hasil kerja). Kegiatan ini bertujuan ini untuk memberikan penilaian terhadap hasil kerja mahasiswa. Dari langkah sebelumnya, dosen memberikan masukan terkait hasil kerja (produk) yang dihasilkan. Pada kegiatan ini, dosen juga memberikan penguatan terkait proses pembuatan herbarium khususnya setelah proses pengovenan. Dari proses evaluasi ini, mahasiswa memperbaiki produk yang telah dibuat.

Selama proses kegiatan pembelajarn dengan menerapkan langkah-langkah (sintaks) model project based learning, dilakukan observasi keterlaksanaan 4CS Skills, dan dikahir pembelajaran diberikan tes untuk melihat kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Adapun hasil observasi 4CS Skills mahasiswa pada siklus II sebagai berikut.

**Tabel 4.2. Persentase Ketercapaian 4 Cs Skills Siklus II**

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1	Komunikasi	83,33	Tinggi
2	Kerjasama	76,62	Tinggi
3	Kreativitas	71,87	Tinggi
4	Berpikir kritis	72,22	Tinggi
Rata-rata Persentase		76,01	Tinggi

Tabel 4.2 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan 4 CS skill pada siklus II. Dari masing-masing aspek tampak peningkatan yang signifikan jika dibanding siklus I dengan rata-rata persentase 76,01%. Artinya ada peningkatan sebesar 5,9%. Peningkatan persiklus dapat divisualisasikan sebagai berikut.



**Grafik 4.1. Perbandingan Kemampuan 4 CS Skill pada Siklus I dan II.**

## Pembahasan

Penerapan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring* pada pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk meningkatkan 4Cs Skills mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang dilakukan sebanyak 2 siklus menunjukkan bahwa adanya peningkatan 4Cs Skills mahasiswa dalam menghasilkan produk berupa Herbarium dalam berbagai bentuk melalui berbagai macam teknik yang dilakukan selama proses pembelajaran Konsep Dasar IPA berlangsung.

Dalam hal ini penggunaan Peer tutoring dalam rangka strategi pengajaran yang digunakan dosen karena strategi dalam berbagai studi mampu meningkatkan berbagai prestasi siswa selain itu sebagai pendukung bagi guru yang diarahkan kepada kepada mahasiswa yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Hal ini didukung oleh pendapat Eskay, dkk (2012:933) menjelaskan bahwa “*Peer tutoring has to do with instructional strategy where students are taught by their peers, who had been trained and supervised by the classroom teacher. It involves having students work in pairs with another student of the same age or grade. It can be used to aid in the instruction of a few specific students or on a class wide basis. The strategy is used as supplement to teacher-directed instruction in the classroom*”.

Pemilihan mahasiswa sebagai tutor berdasarkan kriteria diantaranya kemampuan akademik serta kemampuan mahasiswa secara verbal. Hal ini dikarenakan dalam penyampaian

materi untuk disampaikan tutor kepada teman satu kelompoknya dibutuhkan kemampuan verbal atau komunikasi yang baik sehingga kemampuan akademik yang tinggi saja tidak cukup.

Penerapan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring* pada pembelajaran Konsep Dasar IPA merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan oleh dosen sebagai upaya perbaikan pembelajaran Konsep Dasar IPA dalam hal ini upaya peningkatan 4Cs Skills mahasiswa PGSD. Adapun 4Cs Skills mahasiswa PGSD dalam hal ini meliputi komunikasi, kerjasama, kreativitas dan berpikir kritis.

Dalam proses pembelajaran konsep dasar IPA, menggunakan model PjBL berbantuan Peer Tutoring berada pada kriteria Tinggi. Kemampuan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran mampu menyampaikan pemikiran secara lisan maupu tertulis secara jelas, selain itu mampu menyampaikan perintah, arahan, maupun penyampaian ide secara jelas pula.

Pada kegiatan kerjasama dalam kelompok yang telah dibentuk, tingkat kerjasama siswa berada pada kriteria Tinggi. Kerjasama dilakukan secara berkolaborasi antar mahasiswa dalam satu kelompok ditunjang dengan adanya proyek yang diberikan oleh dosen. Sebagaimana pendapat Zubaidah (2016:4) menjelaskan bahwa siswa dapat bekerja bersama-sama secara kolaboratif pada tugas berbasis proyek yang autentik dan mengembangkan keterampilannya melalui pembelajaran tutor sebaya dalam kelompok. Artinya model PjBL berbasis peer tutoring merupakan tindakan yang tepat dilakukan oleh dosen dalam upaya peningkatan kerjasama mahasiswa sebagai salah satu aspek 4 CS skill mahasiswa. Penerapan PjBL berbasis Peer Tutoring dalam pembelajaran Konsep Dasar IPA juga memberikan peningkatan pada kreativitas mahasiswa. Hal ini terlihat dari produk herbarium yang dihasilkan oleh mahasiswa yang lebih bervariasi. *Buck Institute for Education* (2002:4) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah strategi pembelajaran yang memberdayakan mahasiswa untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru berdasar pengalamannya melalui berbagai presentasi.

Selanjutnya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dengan kategori tinggi. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa diukur melalui tes yang diberikan diakhir masing-masing siklus. Kemampuan ini terlihat dari cara mahasiswa memecahkan suatu masalah secara kreatif dari berbagai pilihan tentang cara pembuatan herbarium namun masih sesuai dengan standar konsep pembuatan herbarium.

Widowati (2009:87) menjelaskan bahwa Kemampuan *critical thinking* memegang peranan utama dalam mengevaluasi ide-ide baru, menyeleksi yang mana ide terbaik dan melakukan perubahan ide jika diperlukan. 4Cs skill merupakan bagian dari keterampilan abad 21. Untuk dapat berperan dalam dunia global, setiap negara mutlak untuk menyiapkan generasi yang memiliki *21<sup>st</sup> Century skills*. Cara terbaik yang dapat dilakukan untuk mewujudkannya adalah melalui pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk dapat menyiapkan generasi penerus yang mampu mengikuti perkembangan jaman, bahkan menjadi pelaku pada proses perkembangan berikutnya.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring* pada pembelajaran Konsep Dasar IPA dapat meningkatkan 4Cs Skills mahasiswa.
2. Adanya peningkatan 4 Cs skills mahasiswa. Pada siklus I, 4 Cs skills mahasiswa dengan rata-rata persentase 70,11%, kategori tinggi. Pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan dengan rata-rata persentase 76,01% kategori tinggi. Artinya ada peningkatan sebesar 5,9%.

### Implikasi

Penerapan model *project based learning* berbantuan *peer tutoring* pada pembelajaran Konsep Dasar IPA dapat meningkatkan 4Cs Skills mahasiswa harus memperhatikan kemampuan tutor dalam menjelaskan materi, hal ini dapat dilakukan dengan meminta masing-masing tutor menjelaskan terlebih dahulu sebelum dimulai proses pembelajaran. Selain itu, dosen harus memperhatikan teknik lain yang dapat digunakan mahasiswa untuk menghasilkan suatu produk dengan teknik tertentu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. M, dan Osman. K. 2010. 21st Century Inventive Thinking Skills Among Primary Students in Malaysia and Brunei. *Jurnal Procedia Social and Behavioral Sciences*. 9:1646–1651
- Efstratia. D. 2014. Experiential Education Through Project Based Learning. *Jurnal Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 152:1256 – 1260

- Eskay M., Onu V. C., Obiyo N., Obidoa M. 2012. Use of Peer Tutoring, Cooperative Learning, and Collaborative Learning: Implications for Reducing Anti-social Behavior of Schooling Adolescents. *US-China Education Review A* 11 (2012) 932-945
- Ergül. N.R dan Karginb. E.K. 2014. The Effect Of Project Based Learning On Students' Science Success. *Jurnal Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 136: 537 – 541
- Kloppenborg, T. J. & Baucus, M. S. 2004. Project management in local non profit organizations: Engaging students in Problem Based Learning. *Journal of Management Education*. 28: 610 - 630.
- Kurniawan, A. R., Noviyanti, S., & Arsil, A. (2019). Optimasi Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Tim di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(2), 7-16.
- Mergendoller, J.R., Markham, T., Ravitz, J, & Larmer, J. 2006. Pervasive management of project based learning: Teachers as guides and facilitators. In C.M. Evertson & C.S. Weinstein (Eds.), *Handbook of Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, Inc.
- Nguyen. 2013. *Peer Tutoring as a Strategy to Promote Academic Success*. Research Brief: Duke University.
- Partnership for 21st Century Skills. 2008. *A Report and Mile Guide for 21st Century Skills*. Diakses: [http://www.21stcenturyskills.org/downloads/P21\\_Report.pdf](http://www.21stcenturyskills.org/downloads/P21_Report.pdf)
- Roscoe, R.D. and Chi, M.T.H. 2007, "Understanding tutor learning: knowledge-building and knowledge telling in peer tutors' explanations and questions". *Jurnal Education Research*. Vol. 77 No. 4: 534-578.
- Sani, A. R. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta. Bumi Aksara
- Trilling, B. and Fadel, C. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco, Calif., Jossey-Bass/John Wiley & Sons, Inc.
- Ward, P. and Lee, M. 2005. Peer-assisted learning in physical education: a review of theory and research. *Journal of Teaching in Physical Education*, Vol. 24 No. 3: 205-225.
- Wena, M. 2010. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wibowo. W.S. 2014. Implementasi Model *Project-Based Learning* (PjBL) dalam Pembelajaran Sains Untuk Membangun *4cs Skills* Peserta Didik Sebagai Bekal Dalam Menghadapi Tantangan Abad 21. Seminar Nasional IPA V tahun 2014. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widowati. A. 2009. Pengembangan *Critical Thinking* Melalui Penerapan Model Pbl (*Problem Based Learning*) Dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*
- Zubaidah. Z. Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. Tersedia di <https://www.researchgate.net/publication/318013627>. Diakses tanggal 8 februari 2019