

## PENGARUH *FLIPPED CALSSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF MAHASISWA PGSD DALAM MATA KULIAH KONSEP DASAR SAINS

Sarah Fazilla

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Almuslim

email: sarah.fazlia@gmail.com

### *Abstrak*

*Kemampuan kognitif mahasiswa pada mata kuliah konsep dasar sains terlihat masih kurang baik, hal ini terjadi karena banyaknya topik bahasan yang harus dipelajari dalam satu semester, sementara alokasi waktu dalam proses pembelajaran terbatas, oleh karena itu dibutuhkan strategi pembelajaran yang tepat yaitu dengan menerapkan flipped classroom. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi flipped classroom terhadap perolehan kemampuan kognitif mahasiswa pada matakuliah konsep dasar sains. Penelitian ini menggunakan rancangan kuasi eksperimen One Group Design. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGSD Universitas Almuslim. Kelas eksperimen dibelajarkan dengan strategi flipped classroom dan kelas kontrol dibelajarkan secara konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi flipped classroom memberikan pengaruh positif terhadap perolehan kemampuan kognitif mahasiswa. Perolehan hasil belajar kognitif mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi flipped classroom lebih tinggi secara signifikan dari pada perolehan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan secara konvensional.*

**Kata Kunci:** *Flipped Calssroom, Kemampuan Kognitif, Konsep Dasar Sains*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam menentukan maju mundurnya suatu kehidupan, dengan pendidikan diharapkan mampu membentuk manusia yang melek sains dan teknologi seutuhnya serta berkarakter baik. Selain itu juga, pendidikan diharapkan berperan sebagai jembatan yang akan menghubungkan individu dengan lingkungannya ditengah-tengah era globalisasi yang semakin berkembang, sehingga individu mampu berperan sebagai sumber daya manusia yang berkualitas.

Pendidikan sains memiliki peran yang penting dalam menyiapkan peserta didik memasuki kehidupannya. Sains pada hakekatnya merupakan sebuah produk dan proses. Produk sains meliputi fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum. Sedangkan proses sains meliputi cara-cara memperoleh, mengembangkan dan menerapkan pengetahuan yang mencakup cara kerja, cara berfikir, cara memecahkan masalah dan cara bersikap. Oleh

karena itu sains dirumuskan secara sistematis, terutama didasarkan atas pengamatan eksperimen dan induksi. Potensi ini akan dapat terwujud jika pendidikan sains mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman.

Pada tahun 1997, *Organisation for Economic Co-Operation and Development* (OECD) memunculkan *Programme for International Student Assesment* (PISA). PISA bertujuan untuk memonitor hasil dari sistem pendidikan yang berkaitan dengan pencapaian belajar siswa yang berusia 15 tahun. Disamping itu PISA didesain untuk membantu pemerintah tidak hanya memahami tetapi juga meningkatkan efektifitas sistem pendidikan. PISA mengumpulkan informasi yang reliabel setiap tiga tahun. Temuan-temuan PISA digunakan antara lain untuk: (a)

membandingkan literasi membaca, matematika dan sains siswa-siswa suatu negara dengan negara peserta lain; dan (b) memahami kekuatan dan kelemahan sistem pendidikan masing-masing negara (Thomson & De Bortoli dalam Ekohariadi, 2009).

Dalam proses pembelajaran khususnya di jenjang universitas khususnya di prodi PGSD Universitas Almuslim saat ini terlihat mahasiswa masih kurang aktif dan kreatif dalam pembelajaran, dan juga kemampuan memahami materi khususnya pada mata kuliah konsep dasar sains masih kurang baik., Permasalahan ini tentunya berdampak terhadap hasil belajar. Rendahnya kemampuan kognitif yang dimiliki calon pendidik (mahasiswa PGSD) akan berdampak terjadinya miskonsepsi pada anak didik nantinya sehingga dapat menurunnya hasil belajar baik dari segi kognitif, afektif dan psikomotor.

Selain itu, jika ditinjau dari jumlah konten yang harus dikuasai mahasiswa pada matakuliah Konsep Dasar Sains berdasarkan silabus yang ada terdapat 12 topik bahasan yang cukup luas yang tidak hanya bersifat faktual, namun juga konseptual dan prosedural, sementara itu alokasi waktu yang disediakan sesuai dengan peraturan yang berlaku memiliki jumlah yang terbatas, dan juga adanya tuntutan aktivitas pembelajaran yang beragam mulai dari presentasi, diskusi dan kemudian tanya jawab serta demonstrasi hasil pembelajaran. Sehingga hasil belajar pada setiap akhir semester terlihat kurang baik. Oleh karena itu diperlukan strategi pembelajaran yang tepat, yaitu dengan menerapkan strategi *flipped classroom*.

*Flipped classroom* merupakan strategi yang dapat diberikan oleh pendidik dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung dalam praktek mengajar mereka sambil memaksimalkan interaksi satu sama lain. Strategi ini memanfaatkan teknologi yang menyediakan tambahan yang mendukung materi pembelajaran bagi siswa yang dapat diakses secara online. Hal ini membebaskan waktu dikelas yang sebelumnya telah digunakan untuk pembelajaran sebagai sarana untuk berdiskusi tentang materi yang dipelajari. Dalam persiapan untuk belajar dikelas, siswa diwajibkan untuk melihat video

pembelajaran, website atau tutorial tertentu yang dapat diakses melalui internet di rumah (Brent, 2013). Dengan adanya penambahan waktu secara proporsional diharapkan mahasiswa memiliki kesempatan belajar yang lebih banyak, namun tidak mengganggu alokasi waktu yang telah ditetapkan lembaga.

Dengan berbagai kendala yang ada di tingkat pendidikan dasar maka diperlukan penerapan strategi *flipped classroom* sehingga nantinya dapat mengembangkan potensi yang dimiliki dan mampu membantu mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat peningkatan kemampuan kognitif mahasiswa PGSD melalui *flipped classroom* pada mata kuliah konsep dasar sains.

## 2. KAJIAN LITERATUR

### **Kemampuan Kognitif**

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan (Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 552-553). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan

Kognitif berhubungan dengan kognisi, yaitu kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan,) atau usaha mengenali sesuatu melalui pengalaman sendiri. Kemampuan kognitif adalah penampilan-penampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri. Menurut Sudijono (2001: 49) ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Lebih lanjut Gagne menjelaskan bahwa "pengaturan kegiatan kognitif mencakup penggunaan konsep dan kaidah yang telah dimiliki, terutama bila sedang menghadapi suatu problem. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif adalah penampilan yang dapat diamati dari

aktivitas mental (otak) untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri.

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif memiliki enam jenjang atau aspek, yaitu:

- a. Pengetahuan/hafalan/ingatan (*knowledge*)
- b. Pemahaman (*comprehension*)
- c. Penerapan (*application*)
- d. Analisis (*analysis*)
- e. Sintesis (*synthesis*)
- f. Penilaian/penghargaan/evaluasi (*evaluation*)

Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan demikian aspek kognitif adalah subtaksonomi yang mengungkapkan tentang kegiatan mental yang sering berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang paling tinggi yaitu evaluasi.

### ***Flipped Classroom***

Flipped Classroom dapat juga didefinisikan sebagai model pembelajaran yang “membalik” metode tradisional, di mana biasanya materi diberikan di kelas dan siswa mengerjakan tugas di rumah. Konsep Flipped Classroom mencakup active learning, keterlibatan siswa, dan podcasting. Menurut Brent (2013) mendefinisikan *flipped classroom* sebagai strategi yang dapat diberikan oleh pendidik dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung dalam praktek mengajar mereka sambil memaksimalkan interaksi satu sama lain. Strategi ini memanfaatkan teknologi yang menyediakan tambahan yang mendukung materi pembelajaran bagi siswa yang dapat diakses secara online. Hal ini membebaskan waktu di kelas yang sebelumnya telah digunakan untuk pembelajaran sebagai sarana untuk berdiskusi tentang materi yang dipelajari. Dalam persiapan untuk belajar di kelas, siswa diwajibkan untuk melihat video

pembelajaran, website atau tutorial tertentu yang dapat diakses melalui internet di rumah.. Sedangkan menurut Natalie (2012) strategi flipped classroom mendukung banyak manfaat. Sebagian besar tampaknya menjadi keuntungan yang masuk akal (misalnya meningkatkan waktu instruksi lebih menarik) terutama untuk mengajarkan mereka dalam pengaturan campuran yang terdiri dari beberapa kombinasi tatap muka dan instruksi online. Namun strategi ini juga memiliki keterbatasan. (1). kualitas video mungkin sangat buruk. (2). mengingat bahwa siswa dapat melihat video ceramah pada komputer mereka sendiri, kondisi di mana mereka kemungkinan melihat video ceramah menjadi pembelajaran yang tidak efektif. (3). siswa tidak menonton atau memahami video karena itu mereka tidak siap atau belum cukup siap untuk kegiatan tatap muka. (4). siswa mungkin perlu banyak penopang untuk memastikan mereka memahami materi yang disampaikan dalam video. (5). siswa tidak mampu mengajukan pertanyaan ke instruktur atau rekan-rekan mereka jika menonton video saja.

Langkah-langkah pembelajaran flipped classroom adalah sebagai berikut : 1. Sebelum tatap muka, siswa diminta untuk belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya, dengan menonton video pembelajaran karya guru atau ataupun video pembelajaran dari hasil upload orang lain. 2. Pada pembelajaran di kelas, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen. 3. Peran guru pada saat kegiatan belajar berlangsung adalah memfasilitasi berlangsungnya diskusi dengan metode kooperatif learning. 4. Guru memberikan kuis/tes sehingga siswa sadar bahwa kegiatan yang mereka lakukan bukan hanya permainan, tetapi merupakan proses belajar, serta guru berlaku sebagai fasilitator dalam membantu siswa dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal soal yang berhubungan dengan materi.

### **Analisis Materi IPA**

Konsep Dasar IPA memberikan pemahaman terkait konsep-konsep dan teori dasar IPA untuk mengenal alam beserta isinya, fenomena alam dan gejala-gejala alam. Widodo

(2007) menjelaskan dalam pembelajaran IPA terdiri dari 5 dimensi Pemahaman Konsep dan penerapannya mencakup:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan;
- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana;
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.
- e. Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (salingtemas) merupakan penerapan konsep IPA dan saling keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan menghasilkan karya.

Pembelajaran IPA pada jenjang pendidikan dan dengan menggunakan pendekatan serta model apa pun harus benar-benar efektif. Dalam buku Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif (Depdiknas, 2003) pembelajaran yang efektif secara umum diartikan sebagai Kegiatan Belajar Mengajar yang memberdayakan potensi siswa (peserta didik) serta mengacu pada pencapaian kompetensi individu-masing-masing peserta didik.

### 3. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif, dengan metode eksperimen semu (Quasi eksperimen). Adapun desain yang digunakan adalah *one group design* (Sugiono, 2006:52). Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD semester II Universitas Almuslim, Kabupaten Bireuen.

Lokasi yang dijadikan sebagai sasaran penelitian ini adalah Universitas Almuslim, Prodi PGSD di Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen.

#### Tahap Pelaksanaan

##### 1. Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan beberapa hal dan perangkat pendukung penelitian serta instrumen dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan subjek penelitian
- b. Menentukan permasalahan,
- c. Menyusun Proposal penelitian,
- d. Menyusun pendekatan pembelajaran.

Sedangkan pengembangan instrumen penelitian meliputi: menyusun kisi-kisi instrumen soal tes awal, tes kemampuan kognitif mahasiswa, validitas alat tes, uji coba alat tes, revisi alat tes

##### 2. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap ini peneliti mempersiapkan pra proses pembelajaran dan proses pembelajaran. Dalam tahap pra proses penelitian meliputi : mempersiapkan SAP, mempersiapkan peralatan-peralatan dan media yang dibutuhkan dalam pembelajaran, memilih kolaborator dalam penelitian, diskusi dan Evaluasi

##### 3. Tahap penyelesaian

Tahap penyelesaian meliputi :

- a. Menganalisis dan mengolah keabsahan data
- b. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian

#### Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap antara lain :

- a. Tes awal
- b. Tes kemampuan Kognitif
- c. Tes akhir

#### Analisis data

Teknik analisis data statistik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Uji hipotesis menggunakan anova dua jalur, setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians dan uji t dengan SPSS versi 17.

Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus  $g$  faktor (N-gain) dengan rumus hake dalm (Haltezer, 2002):

$$G = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

$S_{post}$  = Skor postes

$S_{pre}$  = Skor pretes

$S_{maks}$  = Skor maksimal

Analisis dengan menggunakan uji t

Data hasil tes yang diperoleh dari hasil pengumpulan data selanjutnya diolah melalui tahap sebagai berikut.

- Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan.
- Membuat tabel skor tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- Peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajarandihitung dengan rumus g factor (*N-Gains*) dengan rumus:

$$g = \frac{S_{Post} - S_{Pre}}{S_{Maks} - S_{Pre}} \text{ (Cheng et al dalam Pramono, dkk., 2008: 208)}$$

Keterangan:

G= gain yang dinormalisaikan (*N-gain*)

$S_{Post}$  = skor postes

$S_{Pre}$  = skor pretes

$S_{Maks}$  = skor maksimum (ideal)

Tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat diklasifikasikan sebagai Tabel 5 berikut:

Tabel 2. Klasifikasi *N-Gain* (*g*)

Besarnya <i>g</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Untuk menentukan uji statistik yang digunakan, terlebih dahulu ditentukan normalitas data dan homogenitas varians dengan menggunakan SPSS versi 17.

- Menguji normalitas data skor tes kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan kemampuan kognitif menggunakan uji statistik *Kolmogorov Smirnov Z*.
- Menguji homogenitas varians tes pemahaman konsep dan tes kemampuan

kognitif menggunakan uji statistik *Levene's Test*.

- Jika sebaran data normal dan homogen, uji signifikansi dengan statistik uji t menggunakan uji statistis *Compare Mean Independent Samples Test*. Dilanjutkan dengan uji Anova dua jalur menggunakan *General Linear Model Univariate Analysis* untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan kognitif antara yang menggunakan model flipped classroom dengan pembelajaran konvensional.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Penelitian

##### 1. Uji normalitas pretes dan postest

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa soal pretest sudah berdistribusi normal.

Uji Hipotesis:

a.  $H_0$  : Sampel diambil dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel diambil bukan dari populasi berdistribusi normal

b. Statistik Uji

Dari tabel *One-Sample Kolmogorof-Smirnov* didapat nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,439.

c. Kesimpulan

Karena Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 maka  $H_0$  tidak ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi berdistribusi normal.

##### 2. Uji normalitas skor postes kemampuan berpikir kritis Kelas Eksperimen

Uji Hipotesis:

a. Statistik Uji

Dari tabel *One-Sample Kolmogorof-Smirnov* didapat nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,605.

b. Kesimpulan

Karena Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 maka  $H_0$  tidak ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi berdistribusi normal.

### 3. Uji homogenitas skor postes kemampuan Kognitif Kelas kontrol dan eksperimen

Uji Hipotesis:

- a.  $H_0$  : varian kedua sampel identik  
 $H_1$  : varian kedua sampel tidak identik  
 Dari tabel Test Homogeneity of Variance di dapat nilai p value = 0,053
- b. Kesimpulan  
 Karena p value > 0,05 maka  $H_0$  tidak ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa varian kedua sampel identik (homogen)

#### Kemampuan Kognitif

Ada beberapa indikator kemampuan kognitif yang dipakai dalam penelitian ini yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

Setelah dilakukan pretes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka ditemukan hasil bahwa tidak terdapat adanya perbedaan nilai hasil pretest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1. Uji perbedaan rata-rata tes awal (pretes) Kemampuan kognitif kelas kontrol dan eksperimen

Uji Hipotesis:

- a.  $H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen)  
 $H_1$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata kemampuan kognitif antara kelompok kontrol dan eksperimen)
- b. Statistik Uji  
 P value (Sig. (2-tailed)) = 0,287

Karena p value (Sig. (2-tailed)) > 0,05 maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan kognitif kelas kontrol dan eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan rata-rata yang dimiliki oleh kedua kelas sampel penelitian yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama. Kemampuan yang sama ini karena pemilihan sampel yang dilakukan seimbang dari aspek kemampuan siswanya. Setelah pemberian pretest selesai, penerapan strategi *flipped classroom* pada kelas

eksperimen menunjukkan perbedaan hasil postesnya dengan kelas kontrol.

1. Uji perbedaan rata-rata Tes akhir (postes) kemampuan kognitif kelas kontrol dan eksperimen

Uji Hipotesis:

- a.  $H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata tes akhir kemampuan kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen)  
 $H_1$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata tes akhir kemampuan kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen)
- b. Statistik Uji  
 P value (Sig. (2-tailed)) = 0,000

Karena p value (Sig. (2-tailed)) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kemampuan akhir antara kelompok kontrol dan eksperimen. Pada kelas eksperimen menerapkan strategi *flipped classroom* yang membuat siswa lebih antusias dan semangat dalam proses pembelajaran, sehingga berpengaruh ke hasil belajarnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan kognitif antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Artinya terjadi peningkatan kemampuan kognitif setelah diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan strategi *flipped classroom*.

2. Uji perbedaan rata-rata Peningkatan (n-gain) kemampuan kognitif kelas kontrol dan eksperimen

Uji Hipotesis:

- a.  $H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata tes akhir kemampuan kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen)  
 $H_1$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata tes akhir kemampuan kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen)
- b. Statistik Uji  
 P value (Sig. (2-tailed)) = 0,000

Karena p value (Sig. (2-tailed)) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kemampuan

akhir kognitif antara kelompok kontrol dan eksperimen.

#### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai peningkatan kemampuan kognitif mahasiswa dengan strategi *flipped classroom* terlihat bahwa skor N Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan konvensional. Kemampuan kognitif mahasiswa dapat dilihat dari soal yang diujikan di kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 5 soal, dengan skor maksimal 20 dan skor minimalnya 0. Dari hasil analisis didapatkan bahwa perbandingan antara skor rata-rata pretest dengan skor rata-rata posttest pada kelas kontrol diperoleh rata-rata selisih (*gain*) 5,76, dengan selisih sebesar 4,65 dan tergolong kategori sedang. Sedangkan perbandingan antara skor rata-rata pretest dengan skor rata-rata posttest pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata selisih (*gain*) 7,76 dengan selisih 5,75 termasuk kategori tinggi.

Dari penelitian ini juga dapat terlihat bahwa kemampuan kognitif mahasiswa di kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan pada kelas kontrol masih menggunakan pendekatan konvensional artinya tidak menerapkan model yang bersifat mengasah kemampuan kognitif mahasiswa. Berbeda kondisinya pada kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan dengan strategi *flipped classroom*, terlihat mahasiswa lebih aktif, kreatif dan mampu memunculkan sikap ilmiahnya serta meningkatnya kemampuan menganalisis masalah yang diberikan oleh dosen.

Secara keseluruhan kemampuan kognitif mahasiswa dikelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan strategi *flipped classroom* lebih meningkat, hal ini disebabkan karena dengan strategi *flipped classroom* mahasiswa lebih aktif dan kreatif dalam menyiapkan diri sebelum proses pembelajaran di kelas dimulai, tentunya hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan sikap ilmiah mahasiswa dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan IPA.

## **5. PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh *flipped classroom* terhadap kemampuan kognitif mahasiswa PGSD dalam mata kuliah konsep dasar sains, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Hasil uji beda terhadap skor rata-rata siswa kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan kognitif mahasiswa yang belajar dengan strategi *flipped classroom* dan siswa yang belajar dengan model konvensional.
- b. Hasil uji beda terhadap skor rata-rata pretest siswa pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kemampuan kognitif mahasiswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c. Hasil uji beda terhadap skor rata-rata postes siswa pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan kognitif mahasiswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- d. Penerapan strategi *flipped classroom* dapat terlaksana dengan baik dalam tiga kali pertemuan di kelas eksperimen

### **Saran**

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat diajukan saran bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *flipped classroom* dapat memberikan kontribusi yang baik, dapat membuat mahasiswa lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, untuk itu akan sangat baik diterapkan dalam pembelajaran IPA khususnya untuk mahasiswa calon guru pendidikan dasar.

## **6. REFERENSI**

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Cartono. 2007. *Metode dan Pendekatan Dalam Pembelajaran Sains*. Bandung: SPS UPI.
- Ekohariadi. 2009. *Perkembangan Kemampuan Sains Siswa Indonesia Berusia 15 Tahun Berdasarkan Data Studi PISA*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Johnson, Graham.B . 2013. *Student Perceptions Of The Flipped Classroom*. Columbia: The University Of British Columbia. <https://pdfs.semanticscholar.org/a3ae/d2f5af55e65124d3369c3a605313e16a8ef7.pdf> [Diakses Pada 9 Januari 2017]
- Milman, B, Natalie. 2012. *The Flipped Classroom Strategy What is it and How Can it Best be Used?*. Jurnal Internasional Volume 9, Issue 3 : The George Washington University. <https://8461cuttingedgetechteam.wikispaces.com/file/view/The+flipped+classroom+strategy.pdf>. [Diakses Pada 12 Februari 2017]
- PISA. 2000. *The PISA 2000 Assesment of Reading, Mathematical and Scientific Literacy*. [Online]. Tersedia:<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/44/63/33692793.pdf>. [26 Februari 2016].
- Ridha, M, Punaji.S, Dedi. K. 2016. *Pengaruh Flipped Mastery Classroom Terhadap Perolehan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol.1, No. 4: Hal. 655-661. Tersedia secara online EISSN: 2502-471X
- Roehl, Amy,dkk. 2013. *The Flipped Classroom: An Opportunity To Engage Millennial Students Through Active Learning Strategies*. Jurnal Internasional Vol. 105. No. 2. 2013 JFCS. [http://www.trinitytoo.org/teachers/plescia/sophomore/Theology\\_10/Videos\\_files/Engaging%20Millennials.pdf](http://www.trinitytoo.org/teachers/plescia/sophomore/Theology_10/Videos_files/Engaging%20Millennials.pdf) [Diakses Pada 12 Februari 2017]
- Sudjana.2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukmadinata. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Yulietri, F, Mulyoto, Leo,A.S. 2015. Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemamdirian Belajar. Jurnal TEKNODIKA, Vol.13 No. 2 (Jurnal Online) <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/teknodika/article/view/6792> [Diakses Pada 10 Januari 2017]