

# **PENGUASAAN KONSEP DASAR IPA PADA MAHASISWA PGSD UNIMED MELALUI PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES**

**Lala Jelita Ananda, Khairul Anwar**  
Dosen Jurusan PPSD Prodi PGSD FIP UNIMED  
Surel : ljananda@unimed.ac.id

## **Abstrak**

Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran yang mengarah pada pengembangan kemampuan dasar untuk menemukan fakta dan konsep ataupun pengembangan sikap dan nilai melalui proses belajar mengajar yang telah mengaktifkan mahasiswa sehingga mampu menumbuhkan sejumlah keterampilan tertentu. Berdasarkan hasil pretest sebanyak 18 orang (69%) mahasiswa masih berada pada kategori “kurang” atau belum mencapai ketuntasan belajar minimal, dan 8 orang (31%) mahasiswa berada pada kategori “cukup”. Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses, dan dilakukan observasi aktifitas mahasiswa dan diperoleh hasil, bahwa dari 8 aktifitas keterampilan proses yang mendominasi aktifitas mahasiswa selama proses pembelajaran adalah aktifitas mengamati (63,5%) dan menggunakan alat dan bahan (65,4%). Selanjutnya aktifitas merencanakan penelitian (44,2%) dan mengomunikasikan hasil penelitian (44,2%) berada pada tingkat 3 dan 4 teratas. Aktifitas lainnya hanya berkisar 7% s/d 25 % dari jumlah mahasiswa.

Kata kunci: Keterampilan Proses, Konsep Dasar IPA

## **PENDAHULUAN**

Kompetensi yang dimiliki seorang guru merupakan faktor yang sangat penting agar tercapai tujuan pembelajaran yang maksimal di dalam kelas. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 74 tahun 2008 pasal 2 ayat (2) menyebutkan bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan guru dalam pengelolaan

pembelajaran, sedangkan kompetensi profesional merupakan kemampuan guru dalam menguasai pengetahuan bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni dan budaya yang diampunya.

Pada mahasiswa program studi kependidikan yang merupakan calon-calon guru, aktivitas untuk penguasaan kompetensi ini didapatkan melalui kegiatan selama perkuliahan. Pada saat perkuliahan, mata kuliah yang diwajibkan bagi mahasiswa prodi kependidikan meliputi mata kuliah bidang studi

dan juga mata kuliah dasar kependidikan.

Pendidikan Guru Sekolah Dasar merupakan salah satu program studi kependidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan. Pada prodi PGSD terdapat beberapa mata kuliah dari konsentrasi bidang keilmuan berbeda yang diwajibkan bagi mahasiswa, seperti Bahasa Indonesia, Matematika, PKn, IPS dan IPA. Mahasiswa dibebani tugas untuk menguasai konsep-konsep dasar yang sangat penting pada keseluruhan mata kuliah tersebut demi tercapainya kompetensi profesional sebagai modal dasar seorang guru. Untuk bidang studi IPA saja terdapat 4 mata kuliah yang diwajibkan yaitu Konsep dasar IPA, Pendidikan IPA Kelas Rendah, Pendidikan IPA kelas tinggi dan Pengembangan media dan Bahan Ajar IPA. Dari 4 mata kuliah tersebut, 3 mata kuliah yaitu Konsep Dasar IPA, Pendidikan IPA Kelas Rendah, dan IPA Kelas Tinggi merupakan mata kuliah yang berisikan konsep-konsep dasar materi yang sangat padat dari rumpun bidang studi IPA (Biologi, Kimia dan Fisika). Begitu kompleksnya materi mata kuliah tersebut sehingga terdapat kesulitan tersendiri dalam hal penguasaan konsep materi pembelajaran.

Mata kuliah Konsep Dasar IPA merupakan mata kuliah IPA yang diperoleh mahasiswa PGSD pada semester pertama perkuliahan. Kompetensi yang harus dicapai

mahasiswa pada mata kuliah tersebut adalah penguasaan konsep-konsep dasar IPA yang terdiri dari bidang ilmu Biologi, Kimia dan Fisika. Kompetensi interdisipliner yang harus dicapai mahasiswa ini memiliki kesulitan tersendiri dalam pelaksanaannya. Melalui observasi yang telah dilakukan di prodi PGSD FIP Unimed sebelumnya, menunjukkan kondisi bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah tersebut masih rendah. Hal ini terlihat dari kurangnya motivasi siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas mata kuliah dengan baik. Dalam proses belajar didalam kelas 80% mahasiswa terlihat pasif dan tidak menunjukkan keaktifan dalam mengikuti pembelajaran. Dari observasi juga didapatkan data bahwa sebanyak 65% dari keseluruhan jumlah mahasiswa prodi PGSD yang telah mengambil mata kuliah Konsep Dasar IPA memperoleh nilai di bawah 85.

Kondisi ini sangat fatal jika dibiarkan terus berkelanjutan tanpa ada perubahan dalam proses pembelajaran, mengingat mahasiswa PGSD merupakan calon guru yang akan mengemban beban yang berat dalam melaksanakan tugasnya kelak menjadi seorang guru Sekolah Dasar. Hal ini sesuai dengan standar yang tercantum dalam *Standards for Science Teacher Preparation* (NSTA, 2003: 8) dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi dan Kompetensi Guru

merekomendasikan guru-guru IPA SD agar memiliki kecenderungan interdisipliner pada IPA. Sebagai usaha untuk memenuhi tuntutan tersebut, guru-guru IPA SD hendaknya disiapkan untuk memiliki kompetensi dalam biologi, kimia, fisika, bumi dan antariksa serta bidang IPA lainnya, seperti kesehatan, lingkungan, dan astronomi.

Latar belakang pendidikan mahasiswa PGSD saat mendaftar pada prodi ini berasal dari terapan ilmu yang berbeda. Tidak hanya berasal dari jurusan IPA saja tetapi juga dari jurusan IPS atau Bahasa Indonesia. Hal ini merupakan salah satu faktor penyebab timbulnya kesulitan pada saat mengikuti pembelajaran IPA di Prodi PGSD. Selain itu, beberapa indikasi yang menjadi kemungkinan timbulnya masalah ini adalah kegiatan pembelajaran yang dirancang masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional. Sebagai contoh metode dan pendekatan pembelajaran masih terpusat pada dosen. Manajemen dan pengelolaan pembelajaran ditentukan sepenuhnya oleh dosen. Mahasiswa hampir tidak memiliki kesempatan beraktifitas untuk mengembangkan kemampuannya. Jelas saja yang terjadi mahasiswa menjadi terlihat pasif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA seharusnya bukan hanya sekedar transfer ilmu yang terjadi antara dosen dan mahasiswa. Melainkan pengalaman belajar

melalui praktikum IPA dalam upaya menemukan memahami konsep-konsep IPA. Hal ini sesuai dengan apa yang terdapat dalam kurikulum IPA yaitu: "Pendidikan sains diarahkan untuk "mencari tahu" dan "berbuat" sehingga dapat membantu mahasiswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar" (Depdiknas, 2004).

Pada pembelajaran IPA berbagai cara dapat dilakukan untuk membantu mahasiswa mempermudah dalam hal penguasaan konsep IPA. Pemilihan model, media, dan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dapat membantu mahasiswa dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses pada pembelajaran Konsep Dasar IPA. Pendekatan keterampilan proses merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan pembelajaran yang paling banyak disarankan dalam pembelajaran IPA. Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan mengembangkan beberapa keterampilan mahasiswa dalam pembelajaran IPA. Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran

yang mengarah pada pengembangan kemampuan dasar untuk menemukan fakta dan konsep ataupun pengembangan sikap dan nilai melalui proses belajar mengajar yang telah mengaktifkan mahasiswa sehingga mampu menumbuhkan sejumlah keterampilan tertentu.

Dari analisis permasalahan di atas dan solusi yang dapat dilakukan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yaitu menerapkan pendekatan pembelajaran keterampilan proses untuk membantu mahasiswa PGSD FIP UNIMED dalam mempermudah untuk menguasai konsep pembelajaran IPA sekaligus dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Lembaga Pendidik Tenaga Kependidikan khususnya program studi PGSD dalam rangka meningkatkan kompetensi dosen dalam merancang skenario pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Eksperimen digunakan untuk mengetahui penguasaan Konsep Dasar IPA melalui penerapan pendekatan keterampilan proses pada proses pembelajaran Konsep Dasar IPA pada mahasiswa PGSD FIP Unimed semester I

Tahun Pelajaran 2015/2016. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-test* dan *post-test group* karena observasi dilakukan 2 kali yaitu sebelum eksperimen ( $O_1$ /pre-test) dan sesudah eksperimen ( $O_2$ /post-test) (Arikunto, 2006). Selanjutnya dilakukan pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, respon mahasiswa terhadap pembelajaran, dan ketuntasan hasil belajar mahasiswa.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Prodi PGSD Jurusan PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Unimed pada mahasiswa semester I Tahun Pelajaran 2015/2016. Waktu penelitian dilaksanakan selama 2 bulan, terhitung mulai bulan Oktober s/d Desember 2015

Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan penilaian hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses pada mata kuliah Konsep Dasar IPA. Penilaian hasil belajar dilakukan 2 kali yaitu melalui penilaian hasil pretest dan penilaian hasil posttest.

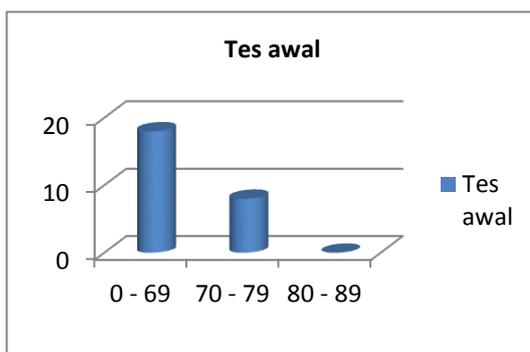
Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif. Menghitung persentase data observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dan menghitung nilai hasil belajar mahasiswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian penguasaan konsep dasar IPA melalui pendekatan keterampilan proses pada mata kuliah Konsep Dasar IPA dilakukan pada mahasiswa semester I Tahun Ajaran 2015/2016 Prodi PGSD FIP Unimed. Pendekatan keterampilan proses merupakan salah satu pendekatan pembelajaran IPA yang dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan atau membantu mahasiswa dalam hal penguasaan konsep-konsep pembelajaran. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa semester awal disebabkan oleh karena begitu pentingnya penguasaan konsep dasar IPA pada mahasiswa calon guru Sekolah Dasar sebagai modal dasar penyusunan rancangan pembelajaran IPA bermakna yang akan diterapkan di Sekolah Dasar.

### A. Hasil

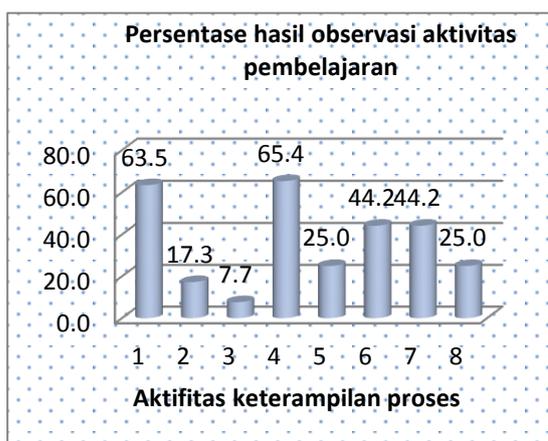
Berdasarkan pretest yang dilakukan di awal pembelajaran diperoleh hasil sebanyak 18 orang mahasiswa masih berada pada kategori “kurang” atau belum mencapai ketuntasan belajar minimal, dan 8 orang mahasiswa sudah berada pada kategori “cukup”. Hasil pretest dapat dilihat pada grafik berikut :



| No | Indikator Keterampilan Proses     | persentase |
|----|-----------------------------------|------------|
| 1  | Mengamati                         | 63,5       |
| 2  | Menafsirkan pengamatan            | 17,3       |
| 3  | Meramalkan                        | 7,7        |
| 4  | Menggunakan alat dan bahan        | 65,4       |
| 5  | Menerapkan konsep                 | 25,0       |
| 6  | Merencanakan penelitian           | 44,2       |
| 7  | Mengomunikasikan hasil penelitian | 44,2       |
| 8  | Mengajukan pertanyaan             | 25,0       |

Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 69% mahasiswa masih memperoleh nilai yang rendah, dan hanya 31% mahasiswa yang memiliki kemampuan awal yang cukup pada awal pembelajaran.

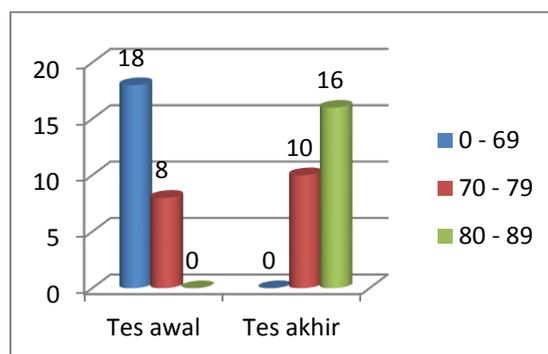
Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses, dan dilakukan observasi aktifitas mahasiswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi diperoleh hasil, bahwa dari 8 aktifitas keterampilan proses yang mendominasi aktifitas mahasiswa selama proses pembelajaran adalah aktifitas mengamati (63,5%) dan menggunakan alat dan bahan (65,4%). Selanjutnya aktifitas merencanakan penelitian (44,2%) dan mengomunikasikan hasil penelitian (44,2%) berada pada tingkat 3 dan 4 teratas. Aktifitas lainnya hanya berkisar 7% s/d 25 % dari jumlah mahasiswa. Secara lengkap persentase aktifitas tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Data diatas menunjukkan bahwa 2 aktifitas yang mendominasi kegiatan mahasiswa selama proses pembelajaran hal ini dapat disebabkan karena metode yang digunakan adalah metode praktikum. Dilihat dari indikator aktifitas tersebut diketahui bahwa aktifitas tersebut merupakan aktifitas yang paling mudah untuk dilakukan dibandingkan dengan aktifitas lainnya. Dari persentase aktifitas keterampilan proses ini dapat diketahui ada beberapa aktifitas yang belum mendominasi kegiatan mahasiswa selama proses pembelajaran, hal ini dapat disebabkan mahasiswa belum terbiasa dengan metode praktikum dengan pendekatan keterampilan proses pada pembelajaran IPA.

Selanjutnya dilakukan posttest untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses. Hasil posttest menunjukkan bahwa sebanyak 10 orang mahasiswa berada pada kategori “cukup” yaitu pada rentang

nilai 70-79. Angka ini mengalami kenaikan dari sebelumnya 8 menjadi 10. Selanjutnya, 16 orang mahasiswa berada pada kategori “baik” yaitu pada rentang nilai 80-89. Angka ini mengalami kenaikan sangat signifikan dari sebelumnya tidak ada mahasiswa yang memperoleh kategori “baik” menjadi ada. Untuk kategori “kurang”, angka ini juga mengalami perubahan yang sangat signifikan, dari sebelumnya pada nilai pretest sebanyak 18 orang mahasiswa berada pada kategori “kurang” menjadi tidak ada. Selengkapnya data perbandingan nilai pretest dan posttest dapat dilihat pada gambar berikut :



## B. Pembahasan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keaktifan mahasiswa dan hasil belajar dalam pembelajaran IPA. Pada observasi awal yang dilakukan sebelum penerapan pendekatan keterampilan proses, aktifitas yang mendominasi dalam pembelajaran IPA adalah aktifitas guru dalam menyampaikan pembelajaran,

mahasiswa cenderung pasif dan tidak melakukan aktifitas yang berarti dalam proses pembelajaran.

Setelah diterapkan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA dalam hal ini pada matakuliah konsep dasar IPA, diperoleh hasil bahwa aktifitas yang muncul dari mahasiswa pada proses pembelajaran merupakan aktifitas yang berarti dan sesuai dengan konsep pembelajaran IPA.

Pendekatan keterampilan proses terdiri atas 8 aktifitas yaitu :

- a. Mengamati
- b. Menafsirkan pengamatan
- c. Meramalkan
- d. Menggunakan alat dan bahan
- e. Menerapkan konsep
- f. Merencanakan penelitian
- g. Mengomunikasikan hasil penelitian
- h. Mengajukan pertanyaan

Pada penelitian ini, aktifitas mengamati dan menggunakan alat mendominasi aktifitas mahasiswa hal ini merupakan suatu kemajuan dibandingkan dari hasil observasi sebelumnya bahwa tidak diperoleh aktifitas yang berarti yang terkait dengan keterampilan IPA pada proses pembelajaran.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan pembelajaran yang paling banyak disarankan dalam pembelajaran IPA. Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan

pembelajaran yang mengarah pada pengembangan kemampuan dasar untuk menemukan fakta dan konsep ataupun pengembangan sikap dan nilai melalui proses belajar mengajar yang telah mengaktifkan mahasiswa sehingga mampu menumbuhkan sejumlah keterampilan tertentu. Berdasarkan hasil pretest sebanyak 18 orang (69%) mahasiswa masih berada pada kategori “kurang” atau belum mencapai ketuntasan belajar minimal, dan 8 orang (31%) mahasiswa berada pada kategori “cukup”. Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses, dan dilakukan observasi aktifitas mahasiswa dan diperoleh hasil, bahwa dari 8 aktifitas keterampilan proses yang mendominasi aktifitas mahasiswa selama proses pembelajaran adalah aktifitas mengamati (63,5%) dan menggunakan alat dan bahan (65,4%). Selanjutnya aktifitas merencanakan penelitian (44,2%) dan mengomunikasikan hasil penelitian (44,2%) berada pada tingkat 3 dan 4 teratas. Aktifitas lainnya hanya berkisar 7% s/d 25 % dari jumlah mahasiswa. Selanjutnya dilakukan posttest, dan diperoleh hasil sebanyak 10 orang mahasiswa berada pada kategori “cukup” yaitu pada rentang nilai 70-79. Angka ini mengalami kenaikan dari sebelumnya 8 menjadi 10. Selanjutnya, 16 orang mahasiswa berada pada kategori “baik” yaitu pada rentang nilai 80-89. Angka ini

mengalami kenaikan sangat signifikan dari sebelumnya tidak ada mahasiswa yang memperoleh kategori “baik” menjadi ada. Untuk kategori “kurang”, angka ini juga mengalami perubahan yang sangat signifikan, dari sebelumnya pada nilai pretest sebanyak 18 orang mahasiswa berada pada kategori “kurang” menjadi tidak ada.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Jufri, Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Lemlit. 2012. *Panduan Penyusunan Proposal Penelitian Unimed*. Lemlit Unimed
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran*

*Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks
- Sardiman. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Penerbit ALFABETA.
- Wisudawati dan Sulistyowati. 2014 *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara