

**ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA PGSD SEMESTER I  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATA KULIAH KONSEP DASAR IPA I  
POKOK BAHASAN SISTEM PERNAPASAN  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEMONSTRASI**

**Ridwan Jusuf**

*ridwanjusuf79@gmail.com*

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Dasar  
Universitas Khairun, Ternate

**ABSTRACT**

*This research intend to know PGSD college student ability in first semester to solve sains I college base concepts respiratory system subject by applying demonstration method. Observational type that have been used in observational descriptive which is a research that to know college student ability in solve sains I college base concepts respiratory system subjects by applying demonstration method, the subject of this research is student college in education learns elementary school major (PGSD) first semester that have been contracted to Sains Base Concept college with total 55 college students. The tech that have been use in this research is essay. Essays can be use to know college student ability in solve sains I college base concepts respiratory system subjects by applying demonstration method to forms essays that total 10 problems with 100 maximum score. The data that have been acquired analyzed by use of statistic descriptive. Have been know from analyzed ability college student can do sains I ability problem base concept colleges respiratory system discussion subjects by applying demonstration method, have gotten by mean's data ( $M$ ) = 75 by standard deviation ( $SD$ ) = 5,9, there are college student ability solve sains I college problems base concepts respiratory system subjects by applying demonstration method, there are college student has ability too solve problems with varying level which is pretty good 6 person (11%), well 18 person (33%), passably 23 person (42%), adverse 6 person (11%) and so adverse 2 person (4%).*

*Keywords: demonstration method, respiratory system*

**PENDAHULUAN**

Salah satu upaya pembaharuan dibidang pendidikan adalah pembaharuan metode dan strategi mengajar atau meningkatkan relevansi metode mengajar (Sudjana, 2000). Strategi mengajar dianggap relevan jika mampu mengantarkan mahasiswa mencapai tujuan pendidikan melalui pembelajaran. Strategi mengajar merupakan cara yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan materi pelajaran dengan memusatkan perhatian pada situasi belajar untuk mencapai tujuan. Strategi mengajar yang baik adalah strategi yang menuntut keaktifan mahasiswa dalam

berfikir dan bertindak secara berdikari dan kreatif dalam mengembangkan materi yang sudah dikuasai.

Penggunaan metode ceramah atau diskusi informasi memiliki kelemahan berupa perhatian yang masih rendah terhadap keadaan kelas (Sya'ni, 2002). Seharusnya dalam pelaksanaan pembelajaran seorang guru perlu mengatur kapan mahasiswa belajar secara perorangan, berpasangan dan kelompok. Jika berkelompok, kapan mahasiswa dikelompokkan berdasarkan kecepatan belajar sehingga mahasiswa dapat berkonsentrasi membantu yang kurang dan

kan mahasiswa dikelompokkan. Kecakapan dan kecepatan belajar mahasiswa berbeda secara individu, dan kelompok sehingga peran guru dalam manajemen kelas sangat menentukan keberkemampuan mahasiswa dalam belajar. Oleh karena itu diperlukan suatu metode yang dapat membantu meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa, salah satunya adalah metode demonstrasi.

Proses belajar mengajar dikatakan berkemampuan apabila terjadi perubahan tingkah laku positif pada peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Konteks ini pada dasarnya bergantung pada guru sebagai elemen penting dalam kegiatan pembelajaran. Memang saat ini sudah tak lazim apabila seorang guru menjadi dominator kegiatan pembelajaran di kelas, namun hal ini bukan berarti guru lepas tanggungjawab terhadap keberkemampuan mahasiswanya dalam belajar. Untuk mewujudkan tanggungjawab tersebut guru harus selalu proaktif dan responsif terhadap semua fenomena-fenomena yang dijumpai di kelas (Dikdasmen, 2004).

Sejalan dengan berbagai pernyataan di atas maka untuk meningkatkan kemampuan belajar dan pencapaian kompetensi mahasiswa saat ini berbagai usaha dapat dilakukan oleh dosen antara lain dengan menggunakan metode demonstrasi dalam kuliah, Metode demonstrasi merupakan salah satu pilihan dalam menerapkan perkuliahan mata kuliah konsep dasar IPA I yang berpusat pada mahasiswa.

Berdasarkan pembahasan di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat

kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi.

Metode demonstrasi adalah salah satu metode dalam pembelajaran IPA yang merupakan miniatur dari metode eksperimen. Tujuan pelaksanaan metode ini adalah untuk memberikan pengalaman langsung proses pembelajaran serta melatih keterampilan proses IPA. Metode demonstrasi dikembangkan berdasarkan tujuan untuk memberikan pengalaman langsung karena berbagai pertimbangan guru terhadap kondisi sekolah. Salah satu dasar pertimbangan dilaksanakan metode demonstrasi dalam pembelajaran IPA adalah keterbatasan alat-alat atau media pembelajaran yang memungkinkan dilaksanakan eksperimen (Ibrahim dan Nana, 1996).

Pada penerapan metode demonstrasi yang menggunakan media alat peraga sederhana mahasiswa dapat terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media dalam penerapan metode demonstrasi oleh guru dalam pelaksanaan proses belajar mengajar dapat merangsang keterlibatan banyak alat indra yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi, sehingga semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan atau memori mahasiswa (Arsyat, 2004).

Mengajar adalah suatu proses antara guru dengan mahasiswa dimana guru mengharapkan mahasiswanya dapat menguasai pengetahuan ketrampilan dan sikap yang benar-benar dikuasai oleh guru. Dengan demikian mengajar pada dasarnya bertujuan untuk melihat bagaimana proses belajar berjalan dan tidak hanya sekedar menuntun mahasiswa untuk menerima semua yang dikatakan guru (Hudojo, 2000). Kemudian Rusyan dalam Guswanto (2009) mengemukakan bahwa mengajar

merupakan suatu proses yang kompleks tidak sekedar menyampaikan informasi dari guru kepada mahasiswa, akan tetapi segala upaya yang disengaja dalam rangka memberikan kemungkinan bagi mahasiswa untuk terjadi proses belajar mengajar sesuai tujuan yang dirumuskan

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan karena proses belajar. Karena itu, seseorang dikatakan belajar, bila dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dalam waktu relatif lama. Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu relatif lama itu disertai usaha seseorang tersebut sehingga orang itu dari tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya. (Hudojo,2000). Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungan (Usman,1995). Roestiyah (2008) mendefinisikan belajar sebagai perubahan dalam kebiasaan, pengetahuan dan sikap. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang mengakibatkan bertambahnya pengetahuan dan sikap.

Arifin (1998) menyatakan kemampuan belajar sebagai 1) indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai anak didik; 2) suatu usaha penguasaan hasrat ingin tahu; 3) bahan informasi dan inovasi pendidikan; 4) indikator intern dan ekstern dari instansi pendidikan; 5) indikator daya serap. Menurut Sudjana (1995) kemampuan belajar tergantung pada apa yang dipelajari dan faktor faktor yang mempengaruhi proses belajar (termasuk intelegensi dan bakat). Sedangkan Purwanto (1996) dan Ahmadi (1993) faktor yang mempengaruhi kemampuan belajar adalah : 1) internal atau

endogen merupakan faktor dari dalam diri mahasiswa meliputi kondisi fisiologis (kesehatan) dan psikologis (bakat, kecerdasan emosi, kemampuan kognitif); 2) eksternal atau eksogen merupakan faktor yang berasal dari luar mahasiswa meliputi lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat; 3) instrumental merupakan faktor yang kenggunaannya dirancang sesuai kemampuan belajar yang diharapkan meliputi program, sarana, fasilitas guru. Menurut Bloom dalam Nana Sudjana (2004) ada 3 ranah (domain) kemampuan belajar yaitu : 1) ranah efektif : merupakan aspek yang berkaitan dengan perasaan emosi, sikap, derajat, penerimaan atau penolakan terhadap suatu obyek; 2) ranah psikomotorik : merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota badan,kemampuan yang berkaitan dengan gerak fisik; 3) ranah kognitif : merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan berfikir, kemampuan memperoleh pengetahuan, kemampuan yang berkaitan dengan perolehan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran.

Adapun ciri yang menunjukkan bahwa aktivitas manusia disebut sebagai kegiatan belajar. Ciri-ciri belajar adalah 1) aktivitas yang merubah tingkah laku pada individu yang belajar baik aktual maupun potensial; 2) perubahan itu pada pokoknya didapatkan kemampuan baru yang berlaku dalam relatif lama; 3) perubahan itu terjadi karena usaha (Gino dkk.1996). Sedangkan menurut Hamalik (2001) proses belajar adalah 1) merupakan pengalaman berbuat, mereaksi dan melampaui; 2) melalui bermacam-macam pengalaman dan mata pelajaran yang terpusat pada tujuan tertentu; 3) dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual di antara murid-murid; 4) kemampuan belajar yang dicapai bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah.

### Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Belajar

Kemampuan belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Adapun Faktor yang mempengaruhi kemampuan belajar pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua faktor yaitu:

#### 1. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri mahasiswa. Hal ini mencakup faktor psikis seperti inteligensi, motivasi belajar, konsentrasi dan faktor keadaan fisik. Inteligensi adalah kemampuan yang dibawa anak sejak lahir. Dalam kaitannya dengan pembelajaran dikelas inteligensi sering kali disebut sebagai kemampuan intelektual atau kemampuan akademik (Winkel, 1987). Motivasi merupakan keseluruhan daya penggerak psikis diri mahasiswa yang dapat menimbulkan kegiatan belajar menjadi terarah untuk mencapai tujuan

#### 2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berada diluar individu atau lebih dikenal dengan faktor lingkungan. Faktor lingkungan dalam proses belajar mengajar dapat dibedakan menjadi dua yaitu lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga. Lingkungan sekolah terdiri dari kurikulum, guru dan sarana prasarana. Lingkungan ini memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan belajar mahasiswa. Lingkungan keluarga adalah lingkungan dimana mahasiswa bertempat tinggal dengan orang tua, lingkungan ini bersifat memotivasi terhadap kemampuan belajar mahasiswa. Unsur-unsur lingkungan sekolah yang disebut di atas pada dasarnya berfungsi sebagai lingkungan belajar mahasiswa yang memungkinkan terjadinya interaksi belajar pada mahasiswa di sekolah (Winkel, 1987).

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif

karena penelitian ini menggambarkan tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah Konsep Dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi dengan desain penelitiannya eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester I program studi pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) yang berjumlah 55 mahasiswa. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah teknik tes. Soal-soal tes yang digunakan pada saat penelitian adalah soal-soal dalam bentuk Essay sebanyak 10 Soal dengan skor maksimal 100.

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disampaikan di atas, untuk menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan uji statistik deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Mencari nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

(Sudijono, 2006)

#### 2. Mencari mean dengan rumus:

$$M = \frac{\sum X_i}{n}$$

#### 3. Mencari standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman mahasiswa dalam proses perkuliahan mata KD IPA I pokok bahasan sistem pernapasan menggunakan skala lima sebagai berikut:

Tabel 1. Konversi Skala Lima Kategori  
Tingkat Pemahaman Mahasiswa

No	Skor Mahasiswa	Kategori Pemahaman Mahasiswa
1	$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Baik
2	$M + 0,5 SD > X > M + 1,5 SD$	Baik
3	$M + 1,5 SD > X > M - 0,5 SD$	Cukup Baik
4	$M - 0,5 SD > X > M - 1,5 SD$	Kurang Baik
5	$X \leq M - 1,5 SD$	Sangat Kurang Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan terhadap mahasiswa semester I pada mata kuliah KD IPA I konsep sistem pernapasan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah Konsep Dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi.

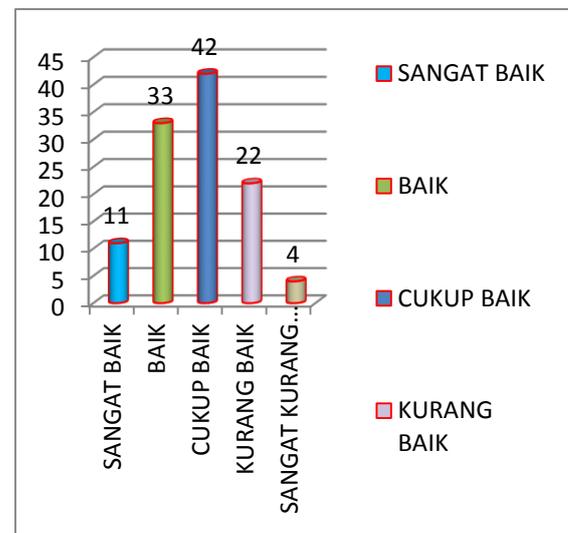
Data yang diperoleh lewat teknik tes yang dilakukan setelah penerapan metode demonstrasi pada mata kuliah Konsep Dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dapat dianalisis dengan menggunakan uji statistik deskriptif dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tabel Analisis Kemampuan  
Menyelesaikan Soal

No	Interval	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1	84 ke atas	Sangat Baik	6	11
2	78 s/d 83	Baik	18	33
3	68 s/d 77	Cukup Baik	23	42
4	58 s/d 67	Kurang Baik	6	11
5	48 ke bawah	Sangat Kurang	2	4

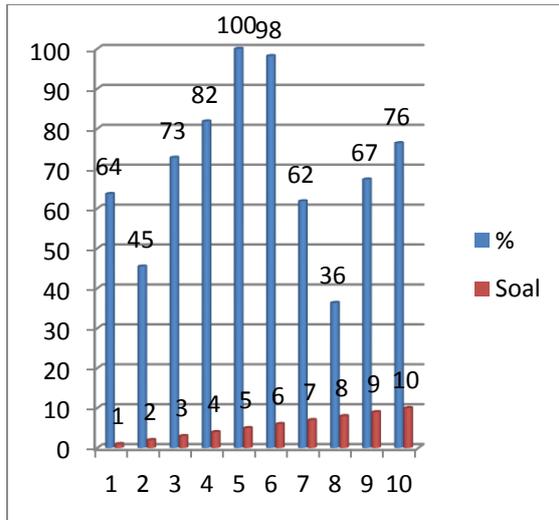
Dari data yang ada pada tabel 2 menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa PGSD semester I pada mata kuliah Konsep Dasar IPA I tentang pokok bahasan sistem pernapasan sudah baik

setelah dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi yaitu sebanyak 6 mahasiswa atau 11% dengan kategori sangat baik, 18 mahasiswa atau 33% dengan kategori baik, 23 mahasiswa atau 42% dengan kategori cukup baik, 6 mahasiswa atau 11% dengan kategori kurang dan kategori sangat kurang baik 2 orang atau 4%. Lebih jelas dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



Dari 10 item soal yang dibuat dalam bentuk *essay* yang dapat dijawab oleh mahasiswa sebagai berikut: Soal No 1. 35 mahasiswa yang menjawab benar atau 64%, No 2. 25 mahasiswa yang menjawab benar atau 45 %, No 3, 40 mahasiswa yang menjawab benar atau 73%, soal No 4. 45 mahasiswa yang menjawab benar atau 82 %, No 5, 55 mahasiswa yang menjawab benar atau 100 %, No 6, 54 mahasiswa yang menjawab benar atau 98%, No 7, 34 mahasiswa yang menjawab benar atau 62%, No 8, 20 mahasiswa yang menjawab benar atau 36%, No 9, 37 mahasiswa yang menjawab benar atau 67%, dan No 10, 42 mahasiswa yang menjawab benar atau 76%.

Selengkapnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 2. Kemampuan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Pernapasan

Tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah aspek fisiologis berupa kondisi umum jasmani yang mempengaruhi semangat dan intensitas mahasiswa dalam belajar. Aspek psikologis berupa tingkat kecerdasan (intelegensi, sikap, minat, dan motivasi).

Faktor eksternal berupa lingkungan sosial dan non sosial. Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, staf administrasi dan teman-teman sekelasnya, serta faktor pendekatan pembelajaran yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar mahasiswa (Hamalik, 2003).

Tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan terjadi pada semua sub pokok bahasan. Hal ini disebabkan karena mahasiswa lebih senang mempelajari materi mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan cara demonstrasi karena biasa mengamati dosen mendemonstrasikan materi yang lebih konkrit.

Selama proses perkuliahan pada mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan berlangsung, pemahaman yang dimiliki mahasiswa berubah dari permasalahan-permasalahan yang pernah mereka alami dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mahasiswa terbiasa mengontruksi sendiri pengetahuannya dan mentransformasikan pengetahuannya dalam situasi lain, sehingga mahasiswa terbiasa dengan soal-soal yang membutuhkan kemampuan mengaplikasikan konsep. Hal ini didukung oleh pendapat Crawford (Djamarah, 2005) menyatakan bahwa jika mahasiswa diharapkan untuk mampu mengaplikasikan ide dalam suatu situasi yang baru maka mereka harus berlatih untuk mengaplikasikan ide mereka tersebut ke dalam situasi baru.

Suparno (1997) menyatakan bahwa peranan guru sebagai mediator dan fasilitator bertugas untuk menyediakan pengalaman belajar, membantu mahasiswa mengekspresikan gagasan-gagasannya dalam mengkomunikasikan ide-ide ilmiah dan membantu mahasiswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran. Namun demikian dalam pelaksanaan perkuliahan dengan menerapkan metode demonstrasi ini ada beberapa hambatan yang sangat dirasakan oleh dosen. Hambatan utama yang dirasakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran disini adalah kurangnya waktu dalam melaksanakan pembelajaran. Di samping itu, mahasiswa belum terbiasa menerima hal-hal yang baru.

Menurut Hamalik (2003) pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar yang luas kepada mahasiswa, sehingga membuat motivasi dan rasa ingin tahu mereka menjadi lebih tinggi, serta membuat mahasiswa lebih aktif dan kreatif. Aktivitas mahasiswa dalam memahami konsep lewat diskusi dengan mahasiswa lain dalam kelompok dan bertanya kepada dosen. Pertanyaan mahasiswa menjadi lebih kritis

dan berani, karena rasa ingin tahu yang besar.

Dari hasil observasi ditemukan bahwa peranan guru mulai berkurang dalam pembelajaran. Dosen berfungsi sebagai fasilitator, mengarahkan dan memotivasi mahasiswa dalam belajar. Dosen berusaha menggali pengetahuan mahasiswa dan memberi permasalahan yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa. Dengan demikian aktivitas dan interaksi mahasiswa dengan dosen berkembang lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya. Peningkatan menunjukkan bahwa jika kepada mahasiswa diberi kesempatan untuk lebih aktif dalam belajar, maka mahasiswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya. Sehingga tercapai pembelajaran yang efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto (2003) pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang mampu membawa mahasiswa ke suatu aktivitas mencari, menemukan, melihat pokok masalah dan mampu memecahkannya.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas bahwa analisis kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah konsep dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menggunakan metode demonstrasi adalah sebagai berikut:

1. terdapat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah Konsep Dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi.
2. tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester I dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah Konsep Dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan dengan menerapkan metode demonstrasi bervariasi yaitu sebanyak 6

mahasiswa atau 11% dengan kategori sangat baik, 18 mahasiswa atau 33% dengan kategori baik, 23 mahasiswa atau 42% dengan kategori cukup baik, 6 mahasiswa atau 11% dengan kategori kurang dan kategori sangat kurang baik 2 orang atau 4%.

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, dari hasil-hasil penelitian dalam kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah Konsep Dasar IPA I pokok bahasan sistem pernapasan, penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. metode demonstrasi, ini dapat digunakan oleh dosen sebagai salah satu metode dalam perkuliahan, serta lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam menyelidiki dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan.
2. metode demonstrasi ini dapat digunakan oleh peneliti lain untuk menajajagi peningkatan aspek keterampilan atau kecakapan ilmiah yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi. (1993). *Proses dan Evaluasi Pembelajaran*. Surabaya: Dian Ilmu
- Arifin. (1998). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S, dkk.. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara,
- Arikunto. (2003). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Arsyat. (2004). *Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: PAU
- BSNP. (2006). *KTSP (Model Silabus Kelas 5 SD)* Jakarta: Puskur
- Depdiknas. (2002). *Pembelajaran IPA dan bahan Ajar* . Jakarta: Puskur

- DikDasmen. (2004). *Pendekatan Konstruktivisme dalam KBK*. Jakarta: Puskur
- Dimiyati & Moedjiono. (2000). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Gino, dkk. (1996). *Belajar Pembelajaran*. Bandung: Tarsito
- Joyce & Weel. (2000). *Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sudjana. (2000). *Metode Belajar Mengajar*. Jakarta: Erlangga
- Kommarudin. (2000). *Model dan Metode mengajar IPA SD*. Bandung: Rosdakarya
- Hamalik. (1993). *Teknik pengukuran dan Evaluasi kemampuan belajar*. Bandung: Mandar Maju
- Hamalik. (2001). *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara
- Hisyam. (2001). *Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Rosda karya
- Ibrahim & Sudjana. (1996). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Purwanto. (1996). *Evaluasi Kemampuan Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Syani. (2002). *Pembelajaran IPA*. Bandung: Rosdakarya
- Sudjana. (1995). *Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Tarsito.
- Tabrani, R. (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Winkel. (1987). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga