

KEMAMPUAN MAHASISWA PGSD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH IPA PADA MATA KULIAH PEMBELAJARAN IPA SD

Agustinus Toding Bua¹, Teresia Ardilla M²

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 01-02-2022

Disetujui: 02-03-2022

Kata kunci:

Kemampuan
Mahasiswa
Masalah
Pembelajaran
IPA

ABSTRAK

Abstract: *The achievement of competence in an educational unit is carried out through learning activities. One of the subjects that must be mastered competence in elementary school is the subject of Natural Sciences. Science learning in elementary schools should open up opportunities to accumulate student curiosity scientifically. This helps develop the ability to ask questions and seek answers to natural phenomena. But in reality not all students master the competencies as expected. This lack of mastery of science concepts is caused by the difficulty of students mastering competencies as expected. The findings of this study provide information on the mastery of science concepts and science problem solving abilities are in the fairly good category. This condition is caused by the difficulty of students in responding to the learning given by their lecturers. The cause of the difficulty in learning science for students is from internal factors, namely the interests of the aspects of interest, motivation, self-confidence, study habits, and ideals. External factors are many foreign terms, the material is too dense, and students seem difficult to understand the material without the availability of media.*

Abstrak: Pencapaian kompetensi pada suatu satuan pendidikan dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai kompetensinya di SD adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Pembelajaran IPA di SD hendaknya membuka kesempatan untuk menumpuk rasa ingin tahu peserta didik secara ilmiah. Hal ini membantu mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam. Tetapi pada kenyataannya tidak semua peserta didik menguasai kompetensi seperti yang diharapkan. Penguasaan konsep IPA yang kurang ini disebabkan oleh kesulitan mahasiswa menguasai kompetensi seperti yang diharapkan. Temuan penelitian ini memberikan informasi penguasaan konsep IPA dan kemampuan pemecahan masalah IPA berada pada kategori cukup baik. Kondisi ini disebabkan oleh kesulitan mahasiswa dalam merespon pembelajaran yang diberikan oleh dosen mereka. Penyebab kesulitan belajar IPA peserta didik mahasiswa dari faktor internal yakni minat aspek minat, motivasi, rasa percaya diri, kebiasaan belajar, dan cita-cita. Faktor eksternal yakni banyak istilah asing, materi yang terlalu padat, dan mahasiswa terkesan susah memahami materi tanpa tersedianya media.

Alamat Korespondensi:

Agustinus Toding Bua,
Universitas Borneo Tarakan
Jl. Amal Lama No. 1 Kota Tarakan
E-mail: Agustinust31@gmail.com

PENDAHULUAN

Proses pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik secara terarah yang bertujuan untuk menentukan kualitas hasil pencapaian tujuan pendidikan. Yang menjadi tujuan utama pengelolaan proses pendidikan yaitu terjadinya proses belajar dan pengalaman belajar yang optimal (Umar & Sulo, 2012). Dalam pelaksanaannya, mahasiswa dituntut untuk menguasai materi yang diberikan selama pelaksanaan pembelajaran. Indikator keberhasilan mahasiswa dalam menguasai materi yang diberikan yaitu adanya peningkatan kualitas hasil belajar mahasiswa di perguruan tinggi.

Kemampuan pemecahan masalah sains mahasiswa dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan dan penggunaan berbagai model pembelajaran yang juga mampu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah IPA. Dalam menyelesaikan masalah terdapat beberapa tahapan yang dapat dijadikan oleh mahasiswa dalam prosesnya. Tahapan dalam pemecahan masalah meliputi: pemahaman masalah (*understanding the problem*) di mana mahasiswa dapat memperhatikan secara jelas informasi apa saja yang diperlukan; perencanaan (*devising a plan*) mahasiswa harus mampu mengidentifikasi langkah-langkah ataupun materi yang berkaitan agar dapat menemukan strategi pemecahan masalah yang tepat; pelaksanaan rencana (*carrying out the*

plan) pada tahap ini mahasiswa melakukan penyelesaian sesuai dengan konsep yang sesuai, pengetahuan yang sesuai, menerapkan langkah-langkah rencana yang telah disusun dan mampu memeriksa setiap langkah penyelesaian dan membuktikan bahwa yang dilakukan sudah benar. Tahap terakhir adalah pemeriksaan kembali (*looking back*), pada tahap ini mahasiswa mampu memeriksa kembali dengan teliti hasil yang telah dikerjakan (Polya dalam Hadi, 2019).

Pada kenyataannya di dalam proses perkuliahan mahasiswa masih mengalami kesulitan belajar dalam menguasai materi yang diberikan oleh dosen. Hal ini juga dapat menjadi ukuran untuk mengetahui penyebab kesulitan belajar mahasiswa adalah hambatan-hambatan yang dialami mahasiswa dalam proses pembelajaran (Fyanda, dkk., 2019).

Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses pembelajaran yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan-hambatan ini mungkin disadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya, dan dapat bersifat sosiologis, psikologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya. Prasetyawan (2016) menyebutkan bahwa kesulitan belajar merupakan sebuah permasalahan yang menyebabkan seorang siswa tidak dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik seperti siswa lain pada umumnya yang

disebabkan faktor-faktor tertentu sehingga ia terlambat atau bahkan tidak dapat mencapai tujuan belajar dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan rancangan penelitian deskriptif. Metode penelitian kualitatif disebut sebagai penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan dalam suatu kondisi yang alamiah (Sugiyono, 2014). Pendekatan kualitatif dipilih untuk memfokuskan suatu proses interaksi dalam berkomunikasi secara mendalam antara peneliti dengan fenomena yang diteliti dan memahaminya dalam suatu konteks yang alamiah. Sedangkan, rancangan penelitian deskriptif untuk menggambarkan dan menginterpretasikan objek apa adanya dan tanpa melakukan kontrol dan tidak memanipulasi variabel penelitian (Sangadji & Sopiah, 2010).

Subjek dalam penelitian ini adalah 21 orang mahasiswa PGSD FKIP UBT angkatan 2019. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes dan wawancara. Mahasiswa diminta untuk menyelesaikan tes yang menyesuaikan dengan capaian pembelajaran dan sub capaian pembelajaran mata kuliah Pembelajaran IPA SD.

Tes yang dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai

kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sains dalam mata kuliah Pembelajaran IPA SD. Wawancara digunakan sebagai bagian dari triangulasi data. Menurut Sugiyono (2014), dalam suatu penelitian kualitatif data yang diperoleh dengan menggunakan teknik pengumpulan yang bermacam-macam (triangulasi) dan dilakukan secara terus menerus hingga datanya jenuh. Analisis data dalam penelitian ini dengan melakukan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif sebagai pendukung. Data kualitatif diperoleh dari mendeskripsikan temuan-temuan yang ada, data kuantitatif diperoleh dari persentase kemampuan pemecahan masalah sains mahasiswa. Tabel 1 menunjukkan kategori kemampuan pemecahan masalah mahasiswa.

Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Sains Mahasiswa

Interval	Kategori
84 s/d 100	Sangat Baik
78 s/d 83	Baik
68 s/d 77	Cukup Baik
55 s/d 67	Kurang Baik
55 s/d 0	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan terhadap mahasiswa semester 4 pada mata kuliah

pembelajaran IPA SD bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester 4 dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah pembelajaran IPA SD dan faktor-faktor yang mempengaruhi selama perkuliahan. Data yang diperoleh lewat teknik

tes yang dilakukan setelah penerapan metode demonstrasi pada mata kuliah pembelajaran IPA SDA dianalisis dengan menggunakan uji statistik deskriptif dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Tes Pemecahan Masalah Sains

Interval	Kategori	Jumlah	%
84 s/d 100	Sangat baik	5	23,8
78 s/d 83	Baik	4	19,0
68 s/d 77	Cukup baik	7	33,3
55 s/d 67	Kurang baik	4	19,0
55 s/d 0	Sangat kurang	1	4,8
		21	100%

Dari data yang ada pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa PGSD semester 4 dalam memecahkan masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD setelah dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi yaitu sebanyak 5 mahasiswa atau 23,8% dengan kategori sangat baik, 4 mahasiswa atau 19,0% dengan kategori baik, 7 mahasiswa atau 33,3% dengan kategori cukup baik, 4 mahasiswa atau 19,0% dengan kategori kurang baik dan 1 mahasiswa atau 4,8% dengan kategori sangat kurang.

Pada Sub-CPMK 1 terkait hakikat pembelajaran IPA di SD, dijabarkan ke dalam masalah nomor 1 dan nomor 3. Pada masalah nomor 1 terdapat 20 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase

95,2%, masalah nomor 3 terdapat 20 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 95,2%.

Pada Sub-CPMK 2 terkait metode ilmiah dijabarkan ke dalam masalah nomor 2 dan nomor 16. Pada masalah nomor 2 terdapat 21 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 100%, masalah nomor 16 terdapat 14 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 66,7%.

Pada Sub-CPMK 3 terkait keterampilan proses sains yang terintegrasi dijabarkan ke dalam masalah nomor 10 dan nomor 12. Pada masalah nomor 10 terdapat 9 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 42,9%, masalah nomor 12 terdapat 5 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 23,8%.

Pada Sub-CPMK 4 terkait penerapan teori Piaget dan Bruner dalam pembelajaran IPA SD dijabarkan ke dalam masalah nomor 4 dan nomor 13. Pada masalah nomor 4 terdapat 21 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 100%, masalah nomor 13 terdapat 7 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 33,3%.

Pada Sub-CPMK 5 terkait teori belajar Gagne dan Ausebel dalam pembelajaran IPA SD dijabarkan ke dalam masalah nomor 5 dan nomor 14. Pada masalah nomor 5 terdapat 17 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 81%, masalah nomor 14 terdapat 11 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 52,4%.

Pada Sub-CPMK 6 terkait model, pendekatan, strategi, metode, dan teknik yang sesuai untuk pembelajaran IPA di SD dijabarkan ke dalam masalah nomor 6 dan nomor 9. Pada masalah nomor 6 terdapat 16 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 76,2%, masalah nomor 9 terdapat 8 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 38,1%.

Pada Sub-CPMK 7 terkait alat peraga dijabarkan ke dalam masalah nomor 7 dan nomor 17. Pada masalah nomor 7 terdapat 11 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 52,4%, masalah nomor 17 terdapat 8 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 38,1%.

Pada Sub-CPMK 8 terkait penilaian dalam pembelajaran IPA dijabarkan ke dalam masalah nomor 18 dan nomor 11. Pada masalah nomor 18 terdapat 12 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 57,1%, masalah nomor 11 terdapat 5 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 23,8%.

Pada Sub-CPMK 9 terkait penilaian dalam pembelajaran IPA dijabarkan ke dalam masalah nomor 9,19 dan nomor 20. Pada masalah nomor 9 terdapat 8 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 38,1%, masalah nomor 19 terdapat 13 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 61,9%. Masalah nomor 20 terdapat 15 mahasiswa yang benar menjawab masalah dan memiliki persentase 71,4%.

Kemampuan mahasiswa dalam menjawab permasalahan pada mata kuliah pembelajaran IPA SD cukup baik. Beberapa mahasiswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan, adapun kesan sebelum dan sesudah mengerjakan soal seperti wawancara bersama subjek berikut:

“Perasaan saya sebelum mengerjakan soal adalah gugup karena belum mempersiapkan diri sebelumnya dan perasaan saya setelah menjawab adalah lega”. (Wawancara: DP)

Pernyataan serupa juga diungkapkan oleh subjek selanjutnya.

“Sebelum mengerjakan soal saya merasa sedikit gugup karena takut tidak bisa mengerjakan dan setelah mengerjakan soal saya merasa sedikit lega karena telah selesai mengerjakan soal walaupun banyak soal yang tidak saya pahami”. (Wawancara: EM)

Pernyataan yang sama juga didukung oleh subjek yang ke-.

“Kesan saya sebelum mengerjakan masalah IPA tersebut saya sedikit merasa gugup karena melihat masalahnya dan berpikir soal tersebut sangat susah, tetapi setelah dikerjakan saya merasa lega karena tidak terlalu sulit seperti yang saya bayangkan”. (Wawancara: M)

Hasil wawancara peneliti dengan subjek di atas dapat diketahui bahwa, mahasiswa kurang yakin dengan kemampuan yang dimiliki disebabkan mahasiswa belum menerima materi dengan baik sehingga muncul kekhawatiran mahasiswa tidak dapat mengerjakan soal. Setelah itu peneliti menanyakan terkait materi yang sulit dan materi yang mudah dipahami, adapun hasil wawancara sebagai berikut.

“Materi yang sulit yaitu teori-teori belajar dan materi yang mudah yaitu klasifikasi hewan berdasarkan makanannya” (Wawancara: DP)

Pernyataan ini didukung dengan subjek selanjutnya.

“Sulit (teori-teori dan model), yang mudah (klasifikasi hewan berdasarkan makanannya)” (Wawancara: M)

Pernyataan subjek lainnya juga serupa.

“Sulit itu materi tentang teori-teori, karena kebanyakan teori yang dipelajari dan jadi sering lupa, apalagi seperti menurut para ahli-ahli saya tidak bisa mengingat semuanya 100%. Yang mudah itu seingat saya klasifikasi hewan berdasarkan makanannya”. (Wawancara: EM)

Hasil wawancara peneliti dengan subjek di atas dapat diketahui bahwa mahasiswa tidak dapat menjawab materi tentang teori namun mahasiswa dapat menjawab materi tentang klasifikasi hewan.

Peneliti mengajukan pertanyaan terakhir kepada subjek terkait materi yang disukai dan tidak disukai, adapun hasil wawancara sebagai berikut.

“Materi yang saya sukai yaitu tentang klasifikasi hewan dan materi yang saya tidak sukai adalah tentang teori-teori seperti teori belajar” (Wawancara: DP)

Pernyataan ini didukung oleh pernyataan subjek lainnya.

“Klasifikasi hewan, tidak disukai teori perkembangan mental anak” (Wawancara: M)

Pernyataan ini juga didukung oleh subjek ke-3.

“Klasifikasi hewan berdasarkan makanannya” (Wawancara: EM)

Hasil wawancara peneliti dengan subjek di atas dapat diketahui bahwa, mahasiswa menyukai materi klasifikasi hewan berdasarkan makanannya sedangkan materi yang tidak disukai yaitu tentang teori-teori.

Tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester 4 dalam menyelesaikan masalah pada mata kuliah Pembelajaran IPA SD 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 yang seperti dosen, staf administrasi, dan teman sekelasnya serta faktor pendekatan pembelajaran yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar mahasiswa (Hamalik 2003).

Tingkat kemampuan mahasiswa PGSD semester 4 dalam menyelesaikan masalah dalam mata kuliah pembelajaran IPA SD pokok bahasan metode ilmiah dan penerapan teori Piaget dan Bruner dalam pembelajaran IPA SD memiliki nilai yang tinggi disebabkan karena mahasiswa lebih memahami materi mata kuliah.

Selama proses perkuliahan pada mata kuliah pembelajaran IPA SD, pemahaman yang dimiliki mahasiswa berubah dari permasalahan-

permasalahan yang pernah mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menjadikan mahasiswa terbiasa mengkonstruksi 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, 2016) menyatakan jika mahasiswa dapat mengaplikasikan ide dalam suatu situasi yang baru maka mereka perlu berlatih untuk mengaplikasikan ide mereka tersebut ke dalam situasi baru.

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 dalam pelaksanaan perkuliahan dengan menerapkan metode demonstrasi ini ada beberapa hambatan yang sangat dirasakan oleh dosen di samping itu mahasiswa belum terbiasa menerima hal-hal 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 dosen 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 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.

Pencapaian hasil belajar yang sebaik-baiknya oleh mahasiswa merupakan harapan semua pihak. Tetapi pada kenyataannya tidak semua mahasiswa mencapai hasil seperti yang diharapkan. Tingkat penguasaan belajar dalam mempelajari IPA dapat dilihat dari prestasi belajar yang umumnya pada kategori cukup baik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan terkait kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD semester 4 dalam menyelesaikan masalah dalam mata kuliah pembelajaran IPA SD sebagai berikut :

1. Terdapat kemampuan mahasiswa PGSD semester 4 dalam menyelesaikan masalah dalam mata kuliah Pembelajaran IPA SD bervariasi yaitu sebanyak 5 mahasiswa 23,8% dengan kategori sangat baik, 19,0% dengan kategori baik, 33,3% dengan kategori cukup baik, 19,0% dengan kategori kurang baik, 4,8% dengan kategori sangat kurang.
2. Kemampuan mahasiswa dengan persentase tertinggi berada pada kategori cukup baik.
3. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh dalam perkuliahan yaitu faktor eksternal dan faktor internal.

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

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

keterampilan atau kecakapan ilmiah yang lain.

REFERENSI

- Djamarah, S. B. (2015). *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Fyanda, B. F, Israwati, & Ruslan. (2019). upaya guru mengatasi kesulitan belajar anak disleksia di SDN 10 Banda Aceh. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hadi, W. P. (2019). Identifikasi kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru IPA pada penyelesaian soal titrasi. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(2), 100-105.
- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara .
- Nugraheni, D. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Mekanika. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(1).
- Umar, T & La Sulo, S.L. (2012). *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyawan, D. G. (2016). Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Congkrang 1 Muntilan Magelang. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sangadji, E. M. & Sopiah. (2010). *Metodologi Penelitian: Pendekatan Praktis dalam Penelitian*. Yogyakarta:
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian dan Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.