

Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Sainifik Terhadap Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

Novi Yuliyanti*¹, Rizki Umi Nurbaeti², Nur Afifah³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhadi Setiabudi Brebes, Indonesia
e-mail: *¹noviuliyanti@umus.ac.id, ²rizkiuminurbaeti@umus.ac.id, ³nurafifah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya sikap ilmiah mahasiswa PGSD semester III pada mata kuliah Konsep Dasar IPA. Hal ini ditunjukkan dengan ketuntasan hasil Ujian Tengah Semester (UTS) sebesar 32,89%. Oleh karena itu, perlu perbaikan khususnya pada muatan bahan ajar yang digunakan dalam mata kuliah Konsep Dasar IPA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas bahan ajar berbasis saintifik terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan rancangan pretest-posttest non-equivalent group design. Populasi dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa PGSD semester III Universitas Muhadi Setiabudi. Pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik random sampling dengan semester III kelas A sebagai kelas eksperimen dan semester III kelas B sebagai kelas kontrol. Uji one sample test digunakan untuk menguji efektivitas kedua bahan ajar. Analisis multivariate digunakan untuk mengetahui terdapatnya perbedaan efektivitas kedua bahan ajar. Hasil penelitian menunjukkan 1) Penggunaan bahan ajar berbasis saintifik dan bahan ajar biasa sama-sama efektif terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD, 2) terdapat perbedaan keefektifan antara kedua bahan ajar, 3) penggunaan bahan ajar berbasis saintifik lebih efektif dibandingkan bahan ajar biasa terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

Kata kunci: Bahan ajar, saintifik, sikap ilmiah

Abstract

This research is motivated by the low scientific attitude of the third semester PGSD students in the Science Concept Basic course. This is indicated by the completeness of the results of the Middle Semester Exam (UTS) of 32.89%. Therefore, it is necessary to improve, especially in the content of teaching materials used in the Science Concept Basic course. The purpose of this study was to examine the effectiveness of scientific-based teaching materials on the scientific attitudes of PGSD students. This study uses quasi-experimental design with a pretest-posttest non-equivalent group design. The population in the study were all semester III PGSD students at Muhadi Setiabudi University. The sampling used was random sampling technique with semester III class A as the experimental class and semester III class B as the control class. One sample test is used to test the effectiveness of both teaching materials. Multivariate analysis is used to determine the differences in the effectiveness of the two teaching materials. The results showed 1) The use of scientific-based teaching materials and ordinary teaching materials were equally effective on the scientific attitude of PGSD students, 2) there was a difference in effectiveness between the two teaching materials, 3) the use of scientific-based teaching materials was more effective than ordinary teaching materials on scientific attitudes PGSD student.

Keywords: Teaching material, scientific, scientific attitude

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai suatu komponen yang paling penting dalam mewujudkan perkembangan dan kemajuan suatu bangsa, karena maju mundurnya suatu bangsa pada masa kini atau masa mendatang akan sangat ditentukan oleh kualitas pendidikan dari bangsa tersebut. Pendidikan yang bermutu merupakan hal yang sangat penting dalam kemajuan suatu bangsa. Meningkatkan mutu pendidikan merupakan cara untuk menjadikan pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik dan berkualitas. Hal ini menuntut pemerintah untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi dan memiliki kemampuan yang baik.

Informasi Artikel:

Submitted: Juni 2020, **Accepted:** Juli 2020, **Published:** Agustus 2020

ISSN: 2715-3142 (media online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/kontekstual>

Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional pada jenjang Pendidikan tinggi tidak hanya membekali para mahasiswa mempunyai kemampuan pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Melainkan juga untuk mengembangkan keterampilan dan potensi mahasiswa baik dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Berbagai upaya yang dilakukan agar tujuan pendidikan nasional dapat terwujud sesuai harapan maka baik mahasiswa maupun dosen perlu memiliki sikap, kemauan, kemampuan dan ketrampilan yang mendukung proses belajar mengajar untuk mengembangkan ranah pembelajaran yang akan dicapai.

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Muhadi Setiabudi merupakan salah satu lembaga pendidikan di Kabupaten Brebes Jawa Tengah yang mencetak calon Guru SD. Hal ini berbanding lurus dengan kurikulum yang berlaku di SD. Beberapa kajian mata kuliah yang mengarah pembelajaran di SD salah satunya adalah mata kuliah Konsep Dasar IPA, sebagaimana di ketahui bahwa pembelajaran IPA di Sekolah dasar berbasis saintifik sesuai dengan kurikulum 2013. Implementasi kurikulum 2013 belum semua komponen terlaksana dengan maksimal, banyak pihak-pihak terkait yang belum memahami beberapa komponen yang harus dibenahi guna terlaksananya kurikulum 2013 dengan maksimal. Salah satu hal yang harus dibenahi adalah bahan ajar, bahan ajar kurikulum 2013 dengan bahan ajar kurikulum lainnya sangat jauh berbeda. Karakteristik dari bahan ajar kurikulum 2013 adalah bahan ajar yang interaktif. Kaitannya dengan hal tersebut yang masih menjadi masalah adalah masih sedikit Dosen/ Guru yang mengembangkan bahan ajar khususnya bahan ajar berbasis saintifik.

Secara teori maupun faktual dapat diketahui bahwa pendekatan saintifik dapat menjadi wadah untuk menampung dan mengembangkan semua kemampuan sains. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang dirancang agar mahasiswa secara aktif berkontribusi dalam pengembangan konsep dan prinsip. Tahapan-tahapan pendekatan saintifik meliputi pengamatan, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan [1]. Tahapan-tahapan tersebut dapat menggiring mahasiswa untuk dapat mengembangkan sikap ilmiah pada mata kuliah konsep dasar IPA. Salah satu potensi sains yang dapat digali dan dikembangkan melalui pembelajaran saintifik adalah sikap ilmiah. Faktor internal merupakan kemampuan pribadi untuk menetapkan pilihan atau alternatif secara reflektif baik karena adanya pemicu dari dalam maupun dari luar dirinya. Faktor eksternal merupakan produk dari interaksi sosial baik yang situasional maupun yang provisional dan definitive [2]. Selanjutnya, kajian pembelajaran IPA pada konsep dasar IPA dapat tercapai apabila adanya keseimbangan antara penguasaan materi, keterampilan proses sains, dan karakter seorang saintis [3].

Sains merupakan suatu cara dalam mempelajari aspek-aspek tertentu yang terdapat dari alam yang terorganisir, sistematis dan juga dengan metode saintifik yang terbakukan. Terdapat dua ketrampilan dasar saintifik yaitu keterampilan dasar proses sains yang dimulai dengan mengobservasi, mengklasifikasikan, memprediksi, mengukur menyimpulkan dan mengkomunikasikan [4]. Dalam hal ini aspek-aspek yang terdapat dalam saintifik mempunyai korelasi dengan pengembangan sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan gambaran mengenai bagaimana seharusnya siswa bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan tugas, dan mengembangkan diri yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar siswa ke arah yang positif.

Sikap ilmiah itu sendiri antara lain sikap jujur, teliti, tanggung jawab, disiplin, dan rasa ingin tahu. Sikap ilmiah berperan penting dalam menumbuhkan keinginan dan semangat siswa dalam belajar [4]. Sikap ilmiah merupakan bagian dari karakter siswa yang dapat dipengaruhi karena hal-hal yang sering dibacanya, termasuk buku [5]. Bahan ajar berbasis saintifik merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai jembatan untuk menggali dan mengembangkan sikap ilmiah. Pada bahan ajar berbasis saintifik, setiap langkah pembelajaran akan disajikan secara runtut, jelas dan penuh makna sesuai dengan langkah-langkah saintifik.

Bahan ajar berbasis saintifik merupakan suatu alternatif yang dapat digunakan sebagai jembatan untuk menggali dan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah serta dapat

mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa PGSD. Setiap langkah yang disajikan dalam pembelajaran saintifik akan dikemas secara runtut, jelas dan bermakna. Pada pembelajarannya mahasiswa akan diberikan permasalahan, kemudian mahasiswa dituntut untuk mampu mengangalisis sehingga dapat menggali sikap ilmiah saat proses pembelajaran. Dari hal tersebut maka diharapkan sikap ilmiah pada mahasiswa akan mengalami peningkatan yang signifikan.

Pendekatan pembelajaran saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar mahasiswa secara aktif berkontribusisertamengontruksi konsep atau prinsip melalui tahapan-tahaan dalam pembelajaran [1]. Pada penerbitan majalah selanjutnya pada tahun 2007 tentang *Scientific Teaching* dinyatakan terdapat tiga prinsip utama. Aplikasi pendekatan saintifik pada bahan ajar yang mana di dalamnya akan melibatkan suatu keterampilan proses seperti; mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, menjelaskan, serta menyimpulkan. Seringkali pendekatan saintifik dikatakan sebagai pendekatan ilmiah, karena proses pembelajaran dapat disajikan dengan proses ilmiah. Kurangnya sumber belajar yang mendukung dalam proses pembelajaran dan bahan ajar yang beredar lebih menekankan untuk mahasiswa menghafal konsep-konsep pada buku dari pada membangun pemahaman mahasiswa[6].

Pengaplikasian pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran yang disajikan dalam bentuk bahan ajar guna melengkapi kebutuhan mahasiswa PGSD. Dosen perlu memperkuat kemampuannya untuk memfasilitasi mahasiswa agar terlatih berpikir logis, sistematis dan ilmiah. Bahan ajar berbasis saintifik merupakan bahan ajar yang di dalamnya mengandung tahapan-tahapan saintifik 5M diantaranya tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan[7]. Pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran merupakan salah satu contoh pembelajaran ilmiah. Pada hakikatnya, suatu proses pembelajaran yang terdapat di kelas-kelas bisa dipadankan sebagai sebuah proses ilmiah. Oleh karena itu dalam Kurikulum 2013 diamanatkan tentang esesnsi dari pendekatan saintifik pada kegiatan pembelajaran [8].

Sikap ilmiah merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk memberikan penilaian atau sistem kepercayaan yang mempengaruhi perilaku seseorang terhadap orang lain, benda dan proses atau kejadian. Sikap yang dimaksudkan adalah sikap positif dan sikap negatif, sikap positif adalah sikap yang menerima, mengakui, menyetujui, dan atau melaksanakan norma yang berlaku dalam lingkungannya. Sikap negatif merupakan penolakan atas norma tersebut, sikap ini dapat tumbuh dan berkembang karena faktor internal dan eksternal. Sikap ilmiah meliputi rasa ingin tahu, rendah hati, keterbukaan dan keraguan [2]. Pembentukan sikap ilmiah jauh lebih penting artinya dari pada penguasaan atas isi atau materi pelajaran. Beberapa hal berikut menurut Miarso perlu mendapat perhatian dalam usaha menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah adalah (1) sikap ilmiah harus sudah ditanamkan sejak awal sekolah, (2) penilaian atas belajar perlu lebih memperhatikan pada kegiatan yang dilakukan dari pada hasil yang dicapai, (3) adanya perbedaan kemampuan dan minat diantara siswa, (4) tersedianya sarana dan anggaran yang cukup untuk terlaksananya metode ilmiah.

Salah satu tujuan pemebelajaran IPA adalah untuk meningkatkan sikap ilmiah. Beberapa ahli banyak berpendapat tentang kriteria sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan disposisi berpikir yang terintegrasi dalam ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Sikap ilmiah diantaranya keingintahuan, kepedulian, kewaspadaan, kepercayaan diri, berpikir terbuka, fleksibilitas, dan menghormati pendapat orang lain[9]. Berbagai kriteria pengelompokan sikap ilmiah oleh para ahli sangat banyak variasinya, hanya saja sebagai pendidik harus mampu memilih indikator yang sesuai dengan apa yang akan dicapai dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas bahan ajar berbasis saintifik terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD pada mata kuliah Konsep Dasar IPA. Kajian efektifitas tersebut diantaranya; (1) mendeskripsikan efektivitas bahan ajar berbasis saintifik pada kelas eksperimen dan bahan ajar biasa pada kelas kontrol. (2)Mendeskripsikan perbedaan efektivitas pada kedua bahan ajar. (3) Mendeskripsikan bahan ajar yang lebih efektif terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent group pretest-posttest design* dengan melib atkan dua kelompok penelitian. Kelompok eksperimen adalah kelas yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis saintifik dan kelompok kontrol adalah kelas yang diberi pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar konvensional. Penelitian ini memiliki dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah bahan ajar berbasis saintifik, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah sikap ilmiah. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan tes, observasi dan dokumentasi. Tes sebagai instrument pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur sikap ilmiah siswa. Selain tes, pada penelitian ini juga menggunakan observasi, yang fungsinya untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang sebenarnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay dan lembar observasi aktivitas, yang digunakan untuk mengukur pengaruh bahan ajar berbasis saintifik dengan sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester III PGSD Universitas Muhadi setiabudi kabupaten Brebes. Dari 3 kelompok kelas yang ada dipilih 2 kelas penelitian. Semester III kelas A sebagai kelas eksperimen dan semester III kelas B adalah sebagai kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes sikap ilmiah. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun akademik 2019/2020, yang mana waktu pelaksanaannya dimulai pada 10 Oktober sampai dengan November. Analisis data yang digunakan adalah: 1) Uji anova, dilakukan untuk uji normalitas dan homogenitas; 2) Uji multivarian, untuk mengetahui hasil *pretest* dan *posttest*; 3) Uji efektivitas, uji *one sample t-test* pada faktor pengembangan sikap ilmiah; 4) Uji lanjutan uji keefektifan univariant, digunakan jika terdapat perbedaan antara kedua kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* hasil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata kemampuan awal tidak jauh hanya berbeda 2,29 lebih besar kelas eksperimen. Sedangkan pada nilai rata-rata akhir setelah pembelajaran dengan bahan ajar berbeda, terdapat perbedaan rata-rata sebesar 8,14 lebih besar di kelas eksperimen. Tabel 1 merupakan deskripsi hasil pretest dan posttest sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rata-rata	21,87	82,92	19,58	74,78
Varians	53,940	60,89	93,297	67,210
Std Deviasi	7,34	7,79	9,65	8,19

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kedua kelas baik eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan yang relatif sama, perbedaannya adalah saat proses pembelajaran dan treatment yang diberikan di kelas eksperimen menggunakan bahan ajar saintifik sehingga nilai rata-akhir setelah proses pembelajaran relatif jauh. Sebelum melakukan uji asumsi yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu melakukan uji efektifitas. Tabel 2 dan 3 merupakan uji normalitas dan homogenitas uji pretest dan posttest sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Sig.	0,178	0,052	0,200	0,070
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Tabel 3. Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

Deskripsi	Pretest	Posttest
Sig.	0,222	0,941
Kesimpulan	Homogen	Homogen

Berdasarkan dari hasil kedua data di atas, diperoleh bahwa keduanya memiliki hasil data berdistribusi normal dan homogen. Jika uji asumsi sudah terpenuhi, maka yang harus dilakukan berikutnya adalah uji keasamaan rata-rata pretest dengan tujuan untuk mengetahui tidak adanya perbedaan kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata *posttest* yang tujuannya untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata kemampuan mahasiswa PGSD. Tabel 4 adalah Sample T Test Pretest dan posttest sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

Tabel 4. Independent Sample T Test Data Pretest dan Posttest Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Pretest Equal variances assumed	.925	46	.360	2.29167	2.47687
Equal variances not assumed	.925	42.932	.360	2.29167	2.47687
Posttest Equal variances assumed	3.610	46	.001	8.33333	2.30849
Equal variances not assumed	3.610	45.881	.001	8.33333	2.30849

Berdasarkan hasil *independent sample t test* di atas diketahui bahwa uji kesamaan rata-rata data *pretest* diperoleh nilai signifikan adalah $0,036 > 0,05$. Sebab nilai signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* sikap ilmiah kelas eksperimen dan kelas kontrol, artinya mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki sikap ilmiah yang sama sebelum pembelajaran dilakukan. Sedangkan pada uji perbedaan rata-rata *posttest* diperoleh nilai signifikansi adalah $0,001 < 0,05$. Dikarenakan nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi $< 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara data *posttest* sikap ilmiah mahasiswa kedua kelas penelitian.

Berdasarkan hasil uji efektivitas bahan ajar yang dilakukan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar saintifik dan bahan ajar konvensional. Diperoleh hasil nilai yang signifikansi uji *one sample test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000 lebih kecil dari pada taraf signifikansi 0,05. Tabel 5 adalah Uji one sample test data pretest dan posttest.

Tabel 5. One Sample Test Data Pretest dan Posttest Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

	Test Value = 0			
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Kelas Eksperimen	11.437	47	.000	52.396
Kelas Kontrol	11.183	47	.000	47.083

Berdasarkan hasil dari data tersebut penggunaan bahan ajar saintifik pada kelas eksperimen dan bahan ajar konvensional pada kelas kontrol keduanya sama-sama efektif terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

Berdasarkan hasil Uji perbandingan efektifitas bahan ajar tersebut menggunakan uji t univariant yang digunakan untuk mengetahui bahan ajar mana yang lebih efektif antara bahan ajar berbasis saintifik atau bahan ajar konvensional. Berikut adalah Tabel uji perbandingan

Tabel 7. Uji Perbandingan Efektivitas Bahan Ajar Terhadap Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD

Dependent Variable	Sum of squares	df	Mean Squares	F	Sig.
Pretest Contras	63.021	1	63.021	.856	.360
Error	3386.458	46	73.619		
Postest Contras	833.333	1	833.333	13.031	.001
Error	2941,667	46	63.949		

Berdasarkan Tabel 5 di atas didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi pada variabel *postest* adalah $0,01 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan jika penggunaan bahan ajar berbasis saintifik pada kelas eksperimen lebih efektif dibanding menggunakan bahan ajar konvensional pada kelas kontrol.

Pembahasan

Terdapat beberapa temuan dari hasil penelitian ini yang berkaitan dengan hipotesis penelitian yang relevan. Berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data diketahui bahwa penggunaan bahan ajar saintifik lebih efektif dibandingkan dengan bahan ajar konvensional, hal ini dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *postes*. Keefektifan tersebut dapat terlihat secara signifikan dari hasil *pretest* dan *postes* yang dilakukan oleh mahasiswa PGSD. Kedua bahan ajar tersebut sudah teruji efektif terhadap sikap ilmiah mahasiswa, maka dilakukan perbedaan keefektifan diantara kedua bahan ajar tersebut. Hal ini jelas menunjukkan bahwa meskipun kedua bahan ajar efektif terhadap sikap ilmiah terdapat bahan ajar yang lebih efektif diantara keduanya. Guru perlu memperkuat kemampuannya dalam memfasilitasi siswa agar mampu berfikir logis, sistematis dan ilmiah [8]. Bentuk fasilitas yang diberikan kepada siswa salah satunya melalui bahan ajar yang sesuai.

Bahan ajar saintifik merupakan sarana untuk memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan proses berpikir logis, yang akhirnya akan mengembangkan sikap ilmiah. Sikap ilmiah bisa dikembangkan ketika siswa melakukan diskusi, percobaan, simulasi, atau percobaan di lapangan, dalam hal ini maksud dari sikap ingin tahu sebagai bagian sikap ilmiah adalah suatu sikap yang selalu ingin mendapatkan jawaban yang benar dari objek yang diamati [10]. Anak usia SD/MI mengungkapkan rasa ingin tahunya dengan jalan bertanya: kepada gurunya, temannya, atau kepada dirinya sendiri.

Bahan ajar saintifik sangat mendukung kajian pembelajaran IPA yang dilakukan baik di jenjang Sekolah Dasar maupun Perguruan Tinggi. Pembelajaran IPA tidak hanya belajar mengenai penguasaan konsep dan prinsip tentang alam, tetapi juga belajar memecahkan masalah dan bersikap ilmiah [11]. Sikap ilmiah inilah yang nantinya diharapkan akan muncul dalam diri mahasiswa sebagai hasil dari pembelajaran saintifik yang diimplementasikan pada bahan ajar. Pendekatan saintifik juga akan menggiring mahasiswa secara aktif mengkonstruksi kemampuan berpikir kritis. Proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, serta mengkomunikasikan secara aktif menemukan pengetahuannya sendiri dalam mengkonstruksi konsep, hukum maupun ide matematis [12]. Berdasarkan hasil uraian tersebut, jelas dikatakan bahwa penggunaan bahan ajar saintifik lebih efektif dibandingkan penggunaan bahan ajar konvensional terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD dalam pembelajaran di mata kuliah Konsep Dasar IPA.

SIMPULAN

Dari hasil analisis data pada pembahasan hasil penelitian, kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan bahan ajar saintifik dan bahan ajar konvensional sama-sama efektif terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD. Adanya perbedaan efektifitas antara penggunaan bahan ajar saintifik yang diterapkan di kelas eksperimen serta penggunaan bahan ajar konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol. Penggunaan bahan ajar saintifik lebih efektif dibandingkan penggunaan bahan ajar konvensional terhadap sikap ilmiah mahasiswa PGSD.

REFERENCES

- [1] Daryanto, “*Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*”, 2014, Gava Media, Yogyakarta.
- [2] Miarso, Y, “*Menyemai Teknologi Pendidikan,*” 2013, Kencana, Jakarta.
- [3] Purnomo, A, “Pemanfaatan Komponen Instrumen Terpadu IPA Sekolah Dasar Negeri Terakreditasi A,” *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, vol. 1, no. 1, pp. 7-17, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/kontekstual/article/view/53>
- [4] Martiningsih, M., Pramana. S. R., Pudji, H. S, “Hubungan Keterampilan Generik Sains dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri ditinjau dari Domain Kognitif,” *Jurnal Pendidikan Sains*, vol. 6, no. 1, pp. 24-33, 2018 [Online]. Available: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA/article/view/3209>
- [5] Mumpuni, A & Masruri, MS, “Muatan Nilai Karakter Pada Buku Teks Kurikulum 2013 Pegangan Guru dan Pegangan Siswa Kelas II”. *Jurnal Pendidikan Karakter*. vol. 6, no. 1, pp. 17-28, 2016, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/10728>
- [6] Machin, A, “Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter, dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Tubuhan.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. vol. 3, no. 1, pp. 28-35, 2014, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2898>
- [7] Mardiana, E, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pascasarjana, Universitas Negeri Malang.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 87-91, 2018, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19578>
- [8] Musfiqon., Nurdyansyah, “*Pendekatan Pembelajaran Saintifik*”, 2015, Nizamia Learning Center, Sidoarjo.
- [9] Suhartati, “Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X MAN 3 Banda Aceh”. *Jurnal Peluang*, vol. 4, no. 2, pp. 56-61, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/5867>
- [10] Yuliyanti, N, Supartono, Sudarmin, “Pengembangan Model Outdoor Learning Berbantuan Model Group Investigation Untuk Pengembangan Sikap Ilmiah” *Journal of Primary Education*, vol. 4, no. 2, pp. 152-158, 2015, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/10979/6691>
- [11] Nurbaeti, RU & Sunarsih, D, “Pengembangan Modul Praktikum IPA Berbasis Kurikulum 2013 untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar,” *Jurnal Elementaria Edukasia*, vol. 3, no. 1, pp. 109-116, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/jee/article/view/2115>
- [12] Nurkhimayati, I & Jatisunda, MG, “Scientific Learning to Improve Critical Thinking Ability”, *Jurnal Eduma IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, vol.7, no. 2, pp. 1-9, 2018, [Online]. Available: <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/3398>