

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA PGSD

Jajang Bayu Kelana¹, Agni Muftianti², Asep Samsudin³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesia

¹jajang-bayu@ikipsiliwangi.co.id, ²agnimuftianti@gmail.com, ³asepsamsudin234@gmail.com

Received : November, 2019; Accepted : Mei, 2020

Abstract

This study was to determine the effect of the use of learning media in improving science process skills and learning motivation of PGSD students. The method used is a quasi Experiment with nonequivalent control group design. The population in this study were all PGSD IKIP Siliwangi semester 1 students. The sample in this study was 82 students. The instruments used include tests, questionnaires, validation sheets, and observation sheets. The results showed that the value of sig. (2-tailed) $0.023 < 0.05$, it can be concluded that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Thus, improving students' science process skills using instructional media is better than conventional approaches. The results of the questionnaire showed that most students felt happy and excited in learning even though there were some who experienced difficulties.

Keywords: *Learning Media, science process skills, learning motivation.*

Abstrak

Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar mahasiswa PGSD. Metode yang digunakan adalah quasi Eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PGSD IKIP Siliwangi semester 1. Sampel pada penelitian adalah 82 orang mahasiswa. Instrumen yang digunakan meliputi tes, angket, lembar validasi, dan lembar observasi. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $0,023 < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, peningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa menggunakan media pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional. Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa merasa senang dan bersemangat dalam belajar meskipun ada sebagian yang mengalami kesulitan.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, keterampilan proses sains, motivasi belajar*

How to Cite: Kelana, Muftianti & Samsudin. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Mahasiswa PGSD. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 7 (1), 48-54.

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep, melainkan juga menekankan pada proses dan produk, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Pembelajaran sains harus menekankan sikap jujur, terbuka, kritis, rasa ingin tahu, serta keterampilan lainnya yang dimiliki para ilmuwan.

Menurut bundu (2006) keterampilan dalam sains atau disebut juga keterampilan proses sains meliputi aktivitas mengamati, mengklasifikasi, membandingkan, memprediksi, menyimpulkan, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data dan mengkomunikasikan. Dalam

upaya meningkatkan keterampilan sains pada mahasiswa dibutuhkan pembelajaran yang menarik, salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Melalui Media pembelajaran juga dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu. Hal ini memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan peserta didik dapat belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Kelana (2018:80) mengatakan bahwa “*whether realized or not, the use of learning media is very important in the learning process*”. Selain itu, media pembelajaran dapat membantu untuk mengarahkan perhatian peserta didik sehingga memunculkan motivasi belajar.

Motivasi dan belajar saling mempengaruhi satu sama lain, kegiatan belajar dapat timbul karena faktor *intrinsik* berupa hasrat dan keinginan berhasil serta dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor *ekstrinsiknya* adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Kedua faktor tersebut disebabkan oleh rangsangan tertentu sehingga timbul aktivitas belajar. Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada mahasiswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku (Uno, 2006).

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu 1) apakah menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan? 2) apakah menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan? 3) Apakah peningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa menggunakan media pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional? 4) Bagaimana motivasi belajar mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1) untuk mengetahui penggunaan pendekatan konvensional dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan, 2) untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan, 3) untuk mengetahui peningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa menggunakan media pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional, 4) untuk mengetahui motivasi belajar mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, judul pada penelitian ini yaitu pemanfaatan media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar mahasiswa PGSD.

Keterampilan Proses Sains

Menurut Barringer (dalam Abidin, 2014) keterampilan proses sains merupakan proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir secara sistematis dan kritis dalam upaya memecahkan masalah. Sedangkan Hamalik (2005) mengemukakan bahwa proses merupakan keterampilan/kemampuan dasar tertentu dari peserta didik yang dibutuhkan untuk menggunakan sains. Dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang menuntut peserta didik untuk berpikir secara sistematis dalam upaya memecahkan masalah.

Adapun indikator keterampilan proses menurut Bundu (2006) adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses	Indikator
Observasi (mengamati)	Menggunakan alat indra sebanyak mungkin. Mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai.
Klasifikasi (menggolongkan)	Mencari perbedaan/ persamaan, membandingkan, mengelompokan.
Aplikasi (menerapkan)	Menghitung, menjelaskan peristiwa, menerapkan

Keterampilan Proses	Indikator
	konsep yang dipelajari pada situasi yang baru.
Prediksi (meramalkan)	Menggunakan pola, menghubungkan pola yang ada dan memperkirakan peristiwa yang terjadi.
Interpretasi (menafsirkan)	Mencatat hasil pengamatan, menghubungkan hasil pengamatan dan membuat kesimpulan.
Menggunakan alat	Berlatih menggunakan alat/bahan, menjelaskan mengapa dan bagaimana alat digunakan.
Eksperimen (melakukan percobaan)	Menentukan alat/bahan yang digunakan, variabel, apa yang diamati/diukur, langkah kegiatan dan bagaimana data diolah dan disimpulkan.
Komunikasi	Membaca grafis, tabel atau diagram, menjelaskan hasil percobaan dan menyampaikan laporan secara sistematis.
Mengajukan pertanyaan	Bertanya, meminta penjelasan.

Media Pembelajaran

Kata Media berasal dari bahasa latin *Medium* yang secara harfiah berarti “Perantara” atau pengantar. Saldino, Lowther & Russel (2012) mengatakan bahwa “*a medium is a means of communication and source of information*”. Sedangkan diungkapkan Uno dan Lamatenggo (2011) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peseta didik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan dalam menyampaikan informasi dari pendidik terhadap peserta didik.

Motivasi belajar

Uno (2006) berpendapat bahwa motivasi belajar merupakan suatu dorongan internal dan eksternal dalam diri individu yang disebabkan adanya minat dan keinginan, dorongan, kebutuhan, harapan, cita-cita, dan tujuan. Sedangkan Mulyasa (2005) menerangkan bahwa motivasi merupakan tenaga pendorong atau penarik yang menimbulkan perubahan tingkah laku ke tujuan tertentu. Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar merupakan dorongan intrinsik maupun ekstrinsik dari seseorang untuk melaksanakan suatu kegiatan.

Uno (2006) menjelaskan indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut :

1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil;
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar;
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan;
4. Adanya penghargaan dalam belajar;
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar;
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang dapat belajar dengan baik.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *nonrandomized pretest-posttes control group design*. Adapun desain penelitiannya menurut Sugiyono (2010) yaitu:

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonrandomized pretest-posttes control group design*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O	X ₁	O
Kontrol	O	X ₂	O

Keterangan:

O = *Pretest-posttest* KPS

X₁ = Pembelajaran di kelas eksperimen

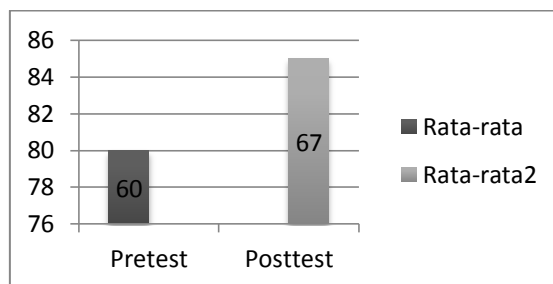
X₂ = Pembelajaran di kelas kontrol

Penelitian dilaksanakan di IKIP Siliwangi dengan populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 1 PGSD IKIP Siliwangi. Sampel pada penelitian adalah 82 orang mahasiswa dan diasumsikan memiliki karakteristik sama. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen tes keterampilan proses sains, angket motivasi belajar, lembar observasi. Instrumen disusun dan divalidasi ke ahli dan lapangan. Kemudian instrumen tersebut digunakan pada tahap *pretest* dan *posttest* yang kemudian di olah dan di analisis menggunakan bantuan aplikasi SPPs 18.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian tentang pemanfaatan media pembelajaran di kelas konvensional, menunjukkan adanya peningkatan keterampilan poses sains pada mahasiswa PGSD secara signifikan. Hasil penelitian ini diperoleh melalui pengolahan dan analisis data menggunakan aplikasi SPSS 18 adalah sebagai berikut:



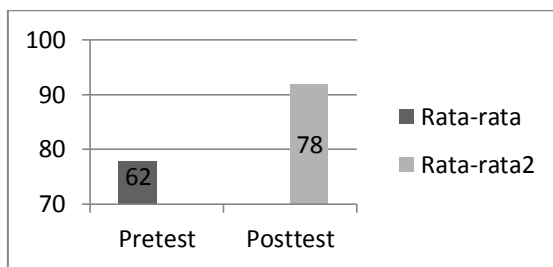
Grafik 1. Rata-rata nilai kelas kontrol

Hasil pengolahan menggunakan statistik uji t diperoleh data sig. (2-tailed) yaitu $0,015 < 0,05$, dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada pembelajaran konvensional. Adapun hasil pengolahannya dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 2. Hasil uji t keterampilan proses sains kelas kontrol

Uji t kelas kontrol	Sig.(2-tailed)	Signifikansi	Keterangan
Eksperimen	0,015	0,05	Terdapat peningkatan
Kontrol			

Hasil penelitian mengenai pemanfaatan media pembelajaran di kelas eksperimen, menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains pada mahasiswa PGSD secara signifikan. Hasil penelitian ini diperoleh melalui pengolahan dan analisis data menggunakan aplikasi SPSS 18 adalah sebagai berikut:



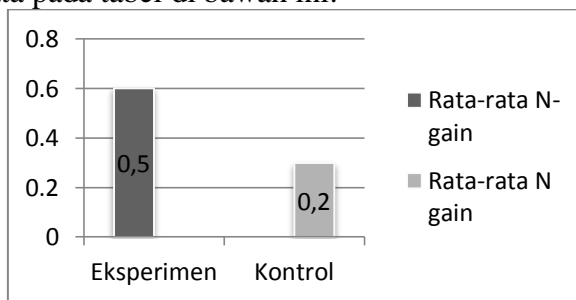
Grafik 2. Rata-rata nilai kelas eksperimen

Hasil pengolahan menggunakan statistik uji t diperoleh data sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ maka dapat diartikan dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kelas yang menggunakan media pembelajaran. Adapun hasil pengolahannya dapat dilihat di bawah ini

Tabel 3. Hasil uji u keterampilan proses sains kelas eksperimen

Uji u kelas Eksperimen	Sig.(2-tailed)	Signifikansi	Keterangan
Pretest	0,000	0,05	Terdapat Peningkatan
Posttest			

Hasil penelitian meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa menggunakan media pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional. Hasil yang diperoleh melalui pengolahan dan analisis data pada tabel di bawah ini.



Grafik 3. Rata-rata N-gain keterampilan proses sains.

Hasil pengolahan menggunakan statistik uji t N-gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil uji t N-gain ketampilan proses sains

Uji N gain	Sig.(2-tailed)	Signifikansi	Keterangan
Eksperimen	0,023	0,05	Terdapat perbedaan peningkatan
Kontrol			

Hasil pengolahan dan analisis data terhadap motivasi belajar mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran didapatkan nilai rata-rata motivasi belajarnya adalah 63,2. Setelah diketahui nilai rata-rata motivasi belajarnya, kemudian dicocokkan dengan tabel di bawah ini.

Tabel 4. Kualitas variabel motivasi belajar

No	Interval	Keterangan
1	69-74	Baik sekali
2	63-68	Baik
3	57-62	Cukup
4	51-56	Kurang

Dari di atas, Menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran termasuk ke dalam kategori 'baik'.

Pemahasan

Berdasarkan hasil penelitian dapat di tarik kesimpulan. *Pertama*, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan. Hasil penghitungan uji beda rata-rata keterampilan proses sains pada kelas kontrol dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapat nilai $P\text{-value} = 0,015 < 0,05$, dengan kata lain H_0 ditolak. Peningkatan keterampilan proses sains pada kelompok kontrol tidak terlepas dari peran dosen dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan optimal serta peran aktif mahasiswa selama proses pembelajaran. Dapat disimpulkan, pembelajaran konvensional dengan metode konvensional bila dilaksanakan dengan optimal maka dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan.

Kedua, pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Hasil penghitungan uji beda rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapat nilai $P\text{-value} = 0,000 < 0,05$, dengan kata lain H_0 ditolak. Peningkatan keterampilan proses sains mahasiswa di kelas eksperimen, disebabkan oleh pembelajaran yang dirancang menggunakan media pembelajaran memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa sehingga pembelajaran lebih menarik. Hal ini sejalan dengan teori belajar *Dale* (dalam Kelana, 2017) menyatakan bahwa kita belajar 10% dari yang di bacanya, kita belajar 20% dari yang di dengarnya, kita belajar 30% dari yang di lihatnya, kita belajar 50% dari yang di dengar dan lihatnya, kita belajar 70% dari yang di diskusikan dengan orang lain, kita belajar 80% dari yang di alami sendiri, kita belajar 95% dari yang di ajarkan kepada orang lain. Dapat disimpulkan, pembelajaran menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan.

Ketiga, peningkatan keterampilan proses sains mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan media pembelajaran lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran secara konvensional. Hasil penghitungan dengan uji-U *Mann Whitney* taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapat $P\text{-value}$ (Sig 1-tailed) sebesar 0,023. Hasil yang diperoleh $P\text{-value} < \alpha$, sehingga di tolak. Dengan demikian, peningkatan keterampilan proses sains mahasiswa menggunakan media pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional.

Keempat, Berdasarkan analisis data angket motivasi belajar dapat disimpulkan bahwa sebagian mahasiswa merasa senang dan bersemangat terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Respon mahasiswa terhadap menggunakan media pembelajaran bisa dikatakan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya kesimpulan dari penelitian ini adalah 1) pembelajaran dengan metode konvensional bila dilaksanakan dengan optimal maka dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan; 2) pembelajaran menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan; 3) peningkatan keterampilan proses sains mahasiswa menggunakan

media pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional; 4) sebagian mahasiswa merasa senang dan bersemangat terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada IKIP Siliwangi yang telah menyediakan dana penelitian melalui program penelitian internal sehingga penelitian ini dapat dilakukan dengan lancar sesuai dengan target dan tujuan.

REFERENSI

- Abidin, Y. (2013). *Desain Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung:Refika Aditama.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta:Depdikbud.
- E. Mulyasa. (2005). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Hamalik, O. (2005). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT bumi Aksara.
- Kelana, J. B. (2017). *Pengaruh Media Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar*. Tesis PASCA UNJ: Tidak diterbitkan.
- Kelana, J. B. (2018). the Effect of the Learning Media and the Ability To Think Creative of To the Ability To Science Literacy Student of Elementary School. *PrimaryEdu - Journal of Primary Education*, 2(2), 79. <https://doi.org/10.22460/pej.v2i2.1008>
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *BAHAN AJAR IPA BERBASIS LITERASI SAINS*. BANDUNG: LEKKAS.
- Sadirman, S. A, dkk. (2008). *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Saldino, E. S., Lowther, L. D dan Russel, D. J. (2012). *Instructional Technology and Media for Learning*. Ohio:Pearson.
- Sugiyono (2010). *tatistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.
- Uno, B. H. (2006). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Uno, B. H dan Lamatenggo, N. (2011) *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.