

Efektivitas Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Pada Kelas III SD Tema 6 Energi Dan Perubahannya di SD Muhammadiyah Bayan

Roja Nada Rana^{1*}, Ashari², Nur Ngazizah³

^{1, 2, 3} Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: rnadarana@gmail.com^{1*}

Abstrak

Penyampaian materi pelajaran atau bahan ajar memerlukan adanya suatu media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan harus sesuai tingkat kemampuan peserta didik. Multimedia interaktif merupakan salah satu multimedia yang dirancang agar penyampaian suatu pesan atau informasi dapat dilakukan dengan interaktif oleh penggunaannya. Tujuan dari penelitian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui Keefektifan Multimedia Interaktif Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Pada Peserta Didik Kelas III SD Tema 6 Energi dan Perubahannya di SD Muhammadiyah Bayan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan menggunakan dua kelas sebagai sample, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. pada Analisis Uji T Antara Multimedia Interaktif (X) Terhadap Keterampilan Generik Sains (Y1) didapatkan hasil bahwa t hitung lebih besar dari t tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar $76.984 > 1,73406$ taraf signifikan 5% maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dan pada Analisis Uji T Antara Multimedia Interaktif (X) Terhadap Karakter (Y2) didapatkan hasil bahwa t hitung lebih besar dari t tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar $2.621 > 1,73406$ taraf signifikan 5% maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil pengujian hipotesis tersebut terbukti bahwa Multimedia Interaktif berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter efektif terhadap karakter kelas III Tema 6 Energi dan Perubahannya.

Kata Kunci: *efektifitas; karakter; keterampilan generik sains; multimedia interaktif*

Abstract

Submission of subject matter or teaching materials requires the existence of a learning media that is in accordance with the 2013 curriculum and must be in accordance with the ability level of students. Interactive multimedia is one of the multimedia designed so that the delivery of a message or information can be done interactively by its users. The purpose of this study was to determine the Effectiveness of Interactive Multimedia Based on Character-Integrated Generic Skills in Third Grade Students of SD Theme 6 Energy and Its Changes in SD Muhammadiyah Bayan. This study uses a quasi-experimental method using two classes as samples, namely the experimental class and the control class. In the T-Test Analysis Between Interactive Multimedia (X) Against Science Generic Skills (Y1), it was found that t count is greater than t table, then H_a is accepted and H_0 is rejected. From the results of the t-count calculation of $76.984 > 1.73406$ significant level 5% then H_a is accepted and H_0 is rejected. And in the T-Test Analysis Between Interactive Multimedia (X) Against Character (Y2), it was found that t count is greater than t table, then H_a is accepted and H_0 is rejected. From the results of the t-count calculation of $2.621 > 1.73406$ significant level 5% then H_a is accepted and H_0 is rejected. From the results of testing the hypothesis, it is proven that interactive multimedia based on integrated science generic skills is effective for character class III Theme 6 Energy and its Changes.

Keywords: *effectiveness; character; science generic skills; interactive multimedia*

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang dapat menjadi tolak ukur untuk pencapaian dan kemajuan suatu bangsa adalah pendidikan. Sehingga hal ini dapat mempengaruhi kurikulum pada setiap jenjang pendidikan ikut berkembang, salah satunya yang dipakai ialah kurtilas atau kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang identik dengan beberapa mata pelajaran yang digabung menjadi satu yang disebut dengan Tematik. Padapembelajaran sains memuat beberapa kemampuan dasar, antara lain kemampuanberfikir logis, kritis, interaktif, kreatif dan inovatif.Menurut (Fiidami et al., 2021, p. 88) menjelaskan bahwa karakter merupakan kepribadian yang dianggap

sebagai ciri atau karakteristik, gaya, sifat khas dari diri seseorang. Selain itu, karakter juga berhubungan dengan sikap atau kebiasaan seseorang terhadap lingkungannya. Sehingga pendidikan karakter harus diajarkan kepada siswa Sekolah Dasar sejak dini. Kemampuan tersebut adalah kemampuan dasar yang termasuk dalam keterampilan generik sains. Keterampilan generik sains menurut (Martiningsih et al., 2018, p. 25) merupakan kemampuan berfikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang. Keterampilan generik sains mempunyai sembilan indikator, yaitu: pengamatan langsung, pengamatan tak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika taat asas, inferensi logika, hukum sebab akibat, pemodelan matematika, dan membangun konsep (Sungkawaningtyas, 2018, p. 14).

Penyampaian materi pelajaran atau bahan ajar memerlukan adanya suatu media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum 2013 dan harus sesuai tingkat kemampuan peserta didik. Multimedia interaktif merupakan salah satu multimedia yang dirancang agar penyampaian suatu pesan atau informasi dapat dilakukan dengan interaktif oleh penggunaanya. Multimedia merupakan media dengan kombinasi dari beberapa komponen multimedia seperti teks, gambar, audio, animasi dan video. Interaktif yaitu hubungan atau komunikasi sehingga multimedia interaktif dipandang perlu, mengingat kelebihan dari media pembelajaran interaktif yaitu dapat berinteraksi secara lebih luas.

Menurut Annisa & Simbolon (2018) dalam penelitian yang berjudul “pengembangan media pembelajaran interaktif IPA berbasis model pembelajaran *guided inquiry* Pada materi gaya dikelas IV SD negeri 101776 sampali” bahwa materi IPA merupakan materi yang sulit untuk dipahami siswa. Berdasarkan hasil penelitian ada beberapa faktor yang menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran IPA diantaranya yaitu penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi menyebabkan kurangnya keaktifan siswa. Selain itu, faktor lainnya yaitu kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan di SD Muhammadiyah Bayan pada tanggal 23 dan 24 September 2021 didapati beberapa masalah, diantaranya yaitu: (1) Multimedia interaktif masih jarang digunakan dalam proses pembelajaran. Multimedia yang digunakan dinilai belum menarik perhatian peserta didik dan juga belum mengembangkan keterampilan generik sains dan karakter peserta didik. (2) Dari sembilan indikator keterampilan generik sains hanya tiga yang sudah terpenuhi yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, dan Bahasa simbolik. Ditunjukkan dengan hasil tes awal keterampilan generik sains dari 20 peserta didik, menunjukan 20% peserta didik perlu pendampingan, 30% peserta didik dengan nilai cukup, 30% nilai baik, dan 20% peserta didik dengan nilai sangat baik. (3) selama pembelajaran daring terlihat ada penurunan karakter, sehingga membutuhkan upaya untuk menumbuhkan kembali karakter peserta didik. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian yang sudah dilakukan hanya meneliti kelayakan multimedia interaktif saja. Belum ada yang meneliti keefektifan multimedia interaktif. Sehingga, peneliti ingin mengetahui sejauh mana efektivitas penggunaan bahan ajar berbasis multimedia interaktif pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2016, p. 8) kuantitatif adalah penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode eksperimen kuasi. Penelitian ini menggunakan sampel populasi yang berjumlah 40 peserta didik. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan multimedia interaktif berbasis keterampilan generik sains dan karakter sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau dapat dikatakan pembelajaran peserta didik seperti biasanya. Pada tahap awal penelitian ini guru memberikan *pretest* pada awal dan *posttest* pada akhir pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keterampilan generik sains dan karakter peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Gambaran desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan penelitian *pretest* dan *posttest* grup

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3		O_4

(Sugiyono, 2016, p. 76)

Keterangan
 O_1 = Test awal kelas Eksperimen
 O_3 = Test awal kelas Kontrol
 O_2 = Test akhir kelas Eksperimen
 O_4 = Test akhir kelas Kontrol
X = Perlakuan

Penelitian ini menggunakan instrumen ppengumpulan data berupa lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui kondisi karakter peserta didik, dokumentasi, lembar wawancara guru dan peserta didik, lembar tes untuk menilai pengetahuan, keterampilan, dan kecerdasan peserta didik. Tes ini dilakukan dengan memberikan soal uraian singkat yang berjumlah 15 soal *pretest* dan *posttest*. analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, analisis karakter, analisis keterampilan generik sains, dan uji hipotesis.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan statistika uji yaitu Shapiro-Wilk dengan mengambil taraf signifikansi 5% atau 0,05. Dikatakan distribusi normal apabila (sig) $\geq 0,05$, dan dikatakan distribusi tidak normal apabila (sig) $< 0,05$. Uji Normalitas ini dilakukan dengan menggunakan SPSS Statistic 25. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data sama atau homogen. Pengambilan data dari kedua kelas dengan mengambil taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol utuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya kelas ekspreimen akan diberi perlakuan menggunakan multimedia interaktif berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter, dan pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran seperti biasa tanpa menggunakan multimedia interaktif berbasis keterampilan generik sains. Setelah itu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan soal *posttest*. Berikut hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. hasil analisis keterampilan generik sains

No	Aspek Keterampilan Generik Sains	Skor Kategori			
		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		<i>Pretest</i> (%)	<i>Posttest</i> (%)	<i>Pretest</i> (%)	<i>Posttest</i> (%)
1.	Pengamatan Tidak Langsung	80	80	83	98
2.	Kerangka logika	90	88	82	87
3.	Hubungan sebab akibat	45	77	47	93
4.	Permodelan matematik	87	83	83	98
5.	Membangun Konsep	63	78	68	100
Total Skor 5 Kategori		365	407	363	477
Rata-rata Skor 5 Kategori		73	81	73	95

Analisis keterampilan generik sains diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* yang dilakukan dikelas kontrol dan kelas eksperimen. Data *pretest* terbesar pada kelas eksperimen yaitu 93 dan data terkecilnya 53, dengan rata-rata 73. Untuk kelas kontrol data *pretest* terbesar yaitu 87 dan data terkecilnya 0, dengan rata-rata 73. Data *posttest* terbesar pada kelas eksperimen yaitu 100 dan data terkecilnya 80, dengan rata-rata 95. Untuk kelas kontrol data *pretest* terbesar yaitu 100 dan data terkecilnya 0, dengan rata-rata 81. Indikator yang terdapat pada soal terdiri dari lima indikator, yaitu indikator pengamatan tidak langsung, kerangka logika, hubungan sebab akibat, permodelan matematik, dan membangun konsep. Observasi karakter dilakukan pada saat sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Objek yang dinilai yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan data sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Nilai Karakter Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Aspek Karakter	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		Awal	Akhir	Awal	Akhir
1.	Religius	2,95	3,35	2,88	4,00
2.	Mandiri	2,73	3,38	2,53	3,58
3.	Integritas	2,68	3,43	2,55	3,48
4.	Gotong Royong	2,10	3,03	2,80	3,63
5.	Nasionalisme	2,13	3,00	2,68	3,68
Total		12,58	16,18	13,43	18,35
Rata-rata		2,52	3,24	2,69	3,67

Sesuai tabel kriteria pada persamaan 17, karakter pada kelas kontrol sebelum perlakuan dihasilkan karakter religius 2,95 dengan kriteria Baik, karakter mandiri menghasilkan nilai 2,73 dengan kriteria Baik, karakter integritas menghasilkan nilai 2,68 dengan kriteria Baik, karakter gotong royong menghasilkan nilai 2,1 dengan kriteria Cukup, dan karakter nasionalisme menghasilkan nilai 2,13 dengan kriteria Cukup. Sedangkan setelah perlakuan, dihasilkan karakter religius 3,35 dengan kriteria Sangat Baik, karakter mandiri menghasilkan nilai 3,38 dengan kriteria Sangat Baik, karakter integritas menghasilkan nilai 3,43 dengan kriteria Sangat Baik, karakter gotong royong menghasilkan nilai 3,03 dengan kriteria Baik, dan karakter nasionalisme menghasilkan nilai 3,00 dengan kriteria Baik. Untuk mengetahui lebih lanjut, maka hasil tersebut akan diuji dengan uji-t.

Tabel 4. Analisis Uji T Antara Multimedia Interaktif (X)
Terhadap Keterampilan Generik Sains (Y1)

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	-32.923	1.509		-21.822
	Multimedia	1.932	.025	.998	76.984

Jika a. Dependent Variable: KGS t hitung lebih besar dari t tabel maka Ha diterima dan H0 ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar 76.984 > 1,73406 taraf signifikan 5% maka Ha diterima dan H0 ditolak.

Tabel 5. Analisis Uji T Antara Multimedia Interaktif (X)
Terhadap Karakter (Y2)

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	33.243	1.342		24.774
	Multimedia	.058	.022	.526	2.621

a. Dependent Variable: Karakter Jika t hitung lebih besar dari t tabel maka Ha diterima dan H0 ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar 2.621 > 1,73406 taraf signifikan 5% maka Ha diterima dan H0 ditolak. Dari hasil pengujian hipotesis tersebut terbukti bahwa Multimedia Interaktif berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter efektif terhadap karakter kelas III Tema 6 Energi dan Perubahannya.

SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan multimedia interaktif berbasis keterampilan generik sains dan karakter sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau dapat dikatakan pembelajaran peserta didik seperti biasanya. analisis data yang digunakan yaitu uji

normalitas, uji homogenitas, analisis karakter, analisis keterampilan generik sains, dan uji hipotesis. Pada analisis karakter pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan menghasilkan rata-rata 2,52 dan setelah perlakuan mendapatkan hasil dengan rata-rata 3,24. Sedangkan pada analisis karakter pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan menghasilkan rata-rata 2,69 dan setelah perlakuan mendapatkan hasil dengan rata-rata 3,67. Analisis keterampilan generik sains diperoleh dari nilai pretest dan posttest yang dilakukan dikelas kontrol dan kelas eksperimen. Data pretest pada kelas eksperimen yaitu rata-rata 73. Untuk kelas kontrol data pretest rata-rata 73. Data posttest pada kelas eksperimen yaitu rata-rata 95. Untuk kelas kontrol data pretest dengan rata-rata 81. Dan pada Analisis Uji T Antara Multimedia Interaktif (X) Terhadap Keterampilan Generik Sains (Y1) didapatkan hasil bahwa t hitung lebih besar dari t tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar $76.984 > 1,73406$ taraf signifikan 5% maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dan pada Analisis Uji T Antara Multimedia Interaktif (X) Terhadap Karakter (Y2) didapatkan hasil bahwa t hitung lebih besar dari t tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar $2.621 > 1,73406$ taraf signifikan 5% maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil pengujian hipotesis tersebut terbukti bahwa Multimedia Interaktif berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter efektif terhadap karakter kelas III Tema 6 Energi dan Perubahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N., & Simbolon, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Gaya Di Kelas Iv Sd Negeri 101776 Sampali. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 8(2), 217–229.
- Fiidami, I. N., Ngazizah, N., & Purworejo, U. M. (2021). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBENTUK MAJALAH BEDHUG THE DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS IN THE FORM OF THE BEDHUG MAGAZINE BASED ON ISLAMIC CHARACTERS IN CLASS V BASIC SCHOOL. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 85–94.
- Martiningsih, M., Situmorang, R. P., & Hastuti, S. P. (2018). Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 6(1), 24.
- Saputri, D. R., & Ngazizah, N. (2020). Profil keterampilan generik sains dan karakter siswa pada materi energi serta perubahannya kelas iii sekolah dasar. 126–135.
- Saputri, D. R., Ngazizah, N., & Anjarini, T. (2021). Pengembangan Majalah Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter pada Tema 6 Energi dan Perubahannya Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 1-12.
- Sugiyono. (2013). Bab III - Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian*, 9, 22–34.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (23rd ed.). Alfabeta.
- Sungkawaningtyas, E. (2018). *Peningkatan Keterampilan Generik Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-C SMPN Negeri 1 Beji Melalui Pembelajaran Learning Cycle 5E*. 2, 13–18.
- Widoyoko, Eko. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.