



Efektivitas Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran IPA Materi Pencemaran Lingkungan dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII

Eriana Cahyaningtyas¹, M Aji Fatkhurrohman²

^{1,2}Prodi Pendidikan IPA Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Abstrak

Kata Kunci:

Alat Peraga; Pencemaran Lingkungan; Prestasi Belajar

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Dalam hal ini, Arif S. dkk (2009:6-7) mengemukakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian sehingga proses belajar terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VII. Soal yang digunakan pada eksperimen ini adalah 10 soal pilihan ganda. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan perbandingan ketuntasan klasikal pada kelompok eksperimen yaitu 100% dan kelompok kontrol adalah 73,3%. Hasil analisis menunjukkan bahwa data kita homogen ($F=0.176$; $p>0.05$). Artinya tidak ada varians antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan kata lain variasi data pada kedua kelompok adalah sama. Karena data kita homogen, maka kita arahkan mata kita membaca kolom Equal Variances Assumed. Terlihat bahwa ada perbedaan pada taraf 1 persen ($t=1.514$; $p<0.01$). Artinya kelompok eksperimen memiliki perubahan yang signifikan dibanding dengan kelompok kontrol. Jadi perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen berhasil, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VII.

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pendidikan sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional diharapkan dapat mewujudkan proses berkembangnya pribadi peserta didik sebagai generasi penerus bangsa di masa depan, yang diyakini akan menjadi faktor determinan bagi tumbuh kembangnya bangsa dan Negara Indonesia sepanjang zaman. Melalui pengembangan Kurikulum 2013 yang merupakan langkah lanjutan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu. Dalam Kurikulum 2013 substansi mata pelajaran IPA pada SMP/MTs merupakan IPA Terpadu (Kemendikbud, 2013). Dengan kata lain IPA sebagai mata pelajaran hendaknya diajarkan secara utuh atau terpadu, tidak dipisahkan antara Biologi, Fisika, Kimia, dan Bumi Antariksa. Hal yang demikian itu dimaksudkan agar siswa SMP/MTs dapat mengenalkan kebulatan IPA sebagai Ilmu (Listyawati, 2012).

Susetiyono (2010) menyatakan bahwa ilmu pengetahuan alam (IPA) dan teknologi dalam abad ini mengalami perkembangan yang pesat dan diperkirakan akan lebih pesat pada abad-abad yang akan datang. IPA merupakan ilmu yang mendasari kemajuan teknologi, sehingga harus disajikan secara merangsang dan menarik, sifat ingin tahu pada anak didik supaya terus dipupuk dan dikembangkan. Siswa memerlukan kegiatan sehingga terlibat dalam proses belajar. Pada kegiatan pembelajaran siswa tidak sekedar meniru dan membentuk bayangan dari apa yang diamati atau diajarkan guru, tetapi secara aktif ia menyeleksi, menyaring, memberi arti, dan menguji kebenaran atas informasi yang diterimanya (Yazdi, 2012). Untuk mengatasi hal tersebut, seorang guru dituntut untuk dapat membuat media pembelajaran yang sesuai agar pengajaran guru lebih menarik, aktif dan materi yang diterima oleh siswa tidak hanya sekedar sekumpulan konsep.

Seperti yang dijelaskan Wilke (2003), bahwa keterlibatan siswa secara aktif memberi andil terhadap kesiapan psikologis dan sikap menghargai siswa sehingga berpengaruh terhadap kemampuan penerimaan materi, mengingat dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan subjek yang dipelajari (kecerdasan kognitif).

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Dalam hal ini, Arif S. dkk (2009:6-7) mengemukakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian sehingga proses belajar terjadi.

Media manipulatives (objects) adalah media berbentuk tiga dimensi, dapat disentuh dan dapat dibawa oleh murid. Media ini contohnya adalah bola untuk menyelidiki gaya gravitasi bumi. Media ini tepat digunakan untuk menghadirkan benda-benda konkret kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pemikiran bahwa pembelajaran sains untuk anak usia concrete operations sangat ditekankan dengan menggunakan benda-benda konkret.

Ditinjau dari kesiapan pengadaannya, media dikelompokkan menjadi dua (Arif S.,2009:83) yaitu media jadi yang terdapat di pasaran luas (media by utilization), dan media rancang karena perlu dirancang dan dipersiapkan secara khusus untuk maksud atau tujuan pembelajaran tertentu (media by design). Media pembelajaran sains (alat peraga, alat percobaan) harus mampu mengilustrasikan konsep atau prinsip, untuk menjawab pertanyaan, mengarahkan miskonsepsi, menarik perhatian siswa, menuntun siswa untuk berpikir, aman untuk siswa dan sebisa mungkin menggunakan bahan yang murah (Collette & Chiappetta; Edward & Fishir, 1994;1977:113-116;218).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga terhadap

hasil belajar siswa, pada tema pencemaran lingkungan kelas VII MTS Negeri Pemalang, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prestasi belajar siswa dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan pencemaran lingkungan.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2009), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan serta keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah alat peraga pencemaran lingkungan pada tema pencemaran lingkungan. Penelitian dilaksanakan di MTS Negeri Pemalang dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII.

Data dan analisis data yang diperoleh dijabarkan sebagai berikut 1) Uji alat peraga pada siswa, 2) Pengaruh penggunaan alat

peraga terhadap hasil belajar siswa dihitung dengan rumus uji t. Apabila nilai t_{hitung} signifikan, berarti alat peraga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat peraga ini disusun berdasarkan kurikulum untuk kelas VII SMP/MTs. Media pembelajaran alat peraga pencemaran lingkungan diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mempelajari IPA pada siswa. Tujuannya adalah agar siswa dapat mengetahui dan memahami materi pencemaran lingkungan menggunakan alat peraga.

Adapun indikator dari materi pencemaran lingkungan adalah 1) menjelaskan tentang pencemaran air dengan tepat 2) menjelaskan dampak pencemaran air terhadap aktivitas makhluk hidup. Dalam ujicoba individu ini, siswa yang terlibat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Tabel 1. Hasil Uji pretest dan posttest kelas eksperimen

Keterangan	Nilai		Ketuntasan individual
	Pretest	Posttest	
Nilai Min	4	8	
Nilai Max	8	10	
Rata-rata	6	9	
Ketuntasan Klasikal			100%

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dari kelima belas siswa siswa telah mencapai KKM yaitu $\geq 75,00$. Dari hasil konversi nilai dapat diketahui bahwa nilai hasil evaluasi berada pada kategori sangat baik dengan rerata nilai mengalami peningkatan. Artinya, penggunaan

alat peraga pencemaran air ini memiliki efektivitas yang tinggi terhadap hasil belajar siswa., tingkat ketuntasan belajar adalah seratus persen dengan rata-rata nilai berada pada kategori sangat baik.

Tabel 2. Hasil Uji pretest dan posttest kelas kontrol

Nama	Nilai		Ketuntasan Individu
	Pretest	Posttest	
Nilai Min	4	7	
Nilai Max	8	9	
Rata-Rata	6	8	
Ketuntasan Klasikal			73,3 %

Hasil evaluasi dalam uji kelompok kontrol ini menunjukkan terdapat 4 orang yang belum dinyatakan tuntas karena memperoleh nilai $\leq 75,00$. Akan tetapi, secara keseluruhan pembelajaran pada tahapan ini berlangsung dengan baik. Dari 15 siswa peserta pembelajaran, didapatkan nilai rerata pretest 6 dan posttest 8 sehingga pembelajaran ini termasuk dalam klasifikasi baik.

Soal yang digunakan pada eksperimen ini adalah 10 soal pilihan ganda. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan perbandingan ketuntasan klasikal pada kelompok eksperimen yaitu 100% dan kelompok kontrol adalah 73,3%.

Tabel 3. Hasil Uji-T
Group Statistics

grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	
				Mean	
1.00	15	2.5333	1.55226	.40079	
2.00	15	1.7333	1.33452	.34457	

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
gian	Equal variances assumed	.176	.678	1.514	28	.141	.80000	.52855	-.28269	1.88269
	Equal variances not assumed			1.514	27.384	.142	.80000	.52855	-.28378	1.88378

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki perubahan yang signifikan dibanding dengan kelompok kontrol. Jadi perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen berhasil, artinya penggunaan alat peraga pada Pembelajaran IPA Materi Pencemaran lingkungan efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VII

DAFTAR PUSTAKA

Isdiyono. (2013). Pengembangan bahan ajar ipa berbasis alat peraga Sederhana menggunakan strategi inquiry-discovery dan strategi direct reading-thinking activities untuk kelas 5 sekolah dasar. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta

Khoiroh Lutfiana, Ani Rusilowati, Sri Nurhayati. (2014). Pengembangan buku cerita ipa terpadu bermuatan pendidikan karakter peduli lingkungan pada tema pencemaran lingkungan. Unnes science

- education journal. Universitas Negeri Semarang
- Susetiyono. (2010). Penerapan Model Syndicate Group untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar zat dan wujudnya untuk kelas VII SMP. *Jurnal Fisika Indonesia* Volume 2 No. 2: Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
- Kemendikbud. (2013). Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud
- Listyawati. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*.1 (1): hal 62-69. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Wilke, RR. (2003). The effect of active learning on student characteristics in a human physiology course for nonmajors. *Advances In Physiology Education*, 27 (4): 207-223
- Yazdi, Mohammad. (2012). E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Foristek* Volume 2 No. 1 : Universitas Tadulako
- Arif S. Sadiman, R. Raharjo, Anung Haryono, & Raharjito. (2009). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Pers
- Chiappetta, E.L & Koballa, T R., Jr. (2010). *Science instruction in the middle and secondary schools*. Boston: Allyn & Bacon.