

## PENERAPAN MEDIA TIGA DIMENSI SEBAGAI ALTERNATIF MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM

### APPLICATION OF THREE DIMENSIONAL MEDIA AS AN ALTERNATIVE IMPROVING THE RESULTS OF NATURAL SCIENCE LEARNING

<sup>1)</sup>Giry Marhento, <sup>2)</sup>Mashudi Alamsyah, <sup>3)</sup>Martua Ferry Siburian

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas INDRAPRATA PGRI

Jl. Nangka No.58c Tanjung Barat Jagakarsa Jakarta Selatan DKI Jakarta 021-7818718, 78835283

\*Email: giry-marhento@gmail.com

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan menganalisis tentang pengaruh penggunaan media tiga dimensi terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penggunaan media tiga dimensi ini adalah metode eksperimen. Populasi adalah siswa kelas VII dengan besar sampel sebanyak 64 siswa, dengan teknik sampling yang digunakan yaitu random sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam bentuk pilihan ganda dengan pilihan sebanyak 33 soal yang telah di uji validitas dan reliabilitasnya. Hasil akhir nilai semester ganjil yang menunjukkan kelompok eksperimen memiliki nilai rerata sebelum perlakuan 75,73 dan naik menjadi 84,38. Sedangkan kelompok pembandingan memiliki rerata nilai 74,48 dan naik menjadi 75,8. Hasil uji hipotesis dengan uji-t menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,374 > 1,667$ ). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tiga dimensi memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam.

**Kata Kunci** : Media Pembelajaran, Tiga Dimensi, Hasil Belajar, Ilmu Pengetahuan Alam.

#### ABSTRACT

*The purpose of the study was to find out and analyze the influence of the use of three-dimensional media on the results of learning Natural Sciences. The research method used to determine and analyze the effect of using three-dimensional media is an experimental method. The population is class VII students with a sample size of 64 students, with the sampling technique used is random sampling. The research instrument used is a multiple-choice form of Natural Sciences learning outcomes test with a choice of 33 questions that have been tested for validity and reliability. The final result of the odd semester which shows the experimental group has a mean value before treatment 75.73 and rises to 84.38. Whereas the comparison group had a mean value of 74.48 and rose to 75.8. The results of hypothesis testing with the t-test indicate that the value of t count > t table ( $3.374 > 1.667$ ). From these results it can be concluded that the use of three-dimensional media has a positive influence on the results of learning Natural Sciences.*

#### PENDAHULUAN

UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organizational*) menjadi salah satu badan khusus PBB yang ikut menyoroti pendidikan di Indonesia di mata dunia. Qian Tang, Asisten Direktur Jenderal untuk Pendidikan dari UNICEF mengatakan bahwa “Kesenjangan mutu pendidikan masih menjadi kendala banyak negara, khususnya Indonesia. Pemerintah harus memperhatikan anak-anak dapatkan mutu pendidikan. Anak-anak di daerah seperti Papua atau daerah pedalaman yang jauh dari perkotaan harus mendapat mutu pendidikan yang setara dengan anak-anak di perkotaan”.(Suastha, Riva Desthania.(2016, 7 September). *UNESCO Soroti Kesenjangan Kualitas Pendidikan di Indonesia*. [Online]. Diakses dari <http://www.cnnindonesia.com/nasional>).

Indonesia harus memastikan seluruh anak-anak di Indonesia bersekolah dengan pendidikan yang sama. Dengan meningkatkan mutu pendidikan dapat mendorong pembangunan dan

pertumbuhan ekonomi nasional. Tingkat partisipan pendidikan yang tinggi di Indonesia memang meningkat tajam dari tahun ke tahun, namun mutu pendidikan yang didapat setiap anak belum merata. Padahal, penyediaan kualitas pendidikan yang baik merupakan kunci menciptakan generasi yang berkualitas, baik sarana dan prasarana maupun kualitas gurunya.

Guru merupakan pendidik yang akan mendukung segala kegiatan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Selain mendukung dalam hal kegiatan, guru juga akan memfasilitasi segala hal yang mendukung proses kegiatan belajar di kelas. Selain menyiapkan materi pembelajaran, guru juga harus mengerti akan kebutuhan siswa.

Tercapainya tujuan pembelajaran sangat tergantung pada siswa dan guru. Pada pelaksanaannya guru dituntut untuk lebih kreatif memahami setiap perubahan yang terjadi di lingkungan sekitar. Selain itu guru diharapkan mampu menentukan strategi pembelajaran, metode serta media pembelajaran yang cocok dengan siswa. Diantaranya dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas agar lebih efisien dan efektif.

Salah satu cara mengefektifkan proses pembelajaran adalah dengan menggunakan alat atau media dalam proses pembelajaran. Peranan media pembelajaran sangat penting terutama pada pembelajaran IPA. Media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Sehingga siswa yang menerima materi pembelajaran dapat melihat langsung dan memiliki pengalaman yang bermakna.

Ada beberapa faktor yang dapat menghambat proses komunikasi antara guru dengan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Diantaranya adalah hambatan psikologis, seperti minat, sikap, pendapat, kepercayaan, intelegensi dan pengetahuan. Selain itu juga ada hambatan fisik misalnya kelelahan, sakit, keterbatasan daya indera dan cacat tubuh. Oleh karena itu, dalam proses pemberian materi pembelajaran tentu akan sangat baik apabila didukung dengan metode dan media pembelajaran yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar.

Dalam belajar IPA, siswa memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung dan tidak langsung. Untuk itu, penggunaan media pembelajaran akan memudahkan penanaman konsep bersifat abstrak. Media dapat membantu guru dalam menyampaikan kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan ajar dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian siswa akan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran.

Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran. Guru dapat mengetahui kebutuhan siswanya agar media yang diberikan tepat dan proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Media tiga dimensi merupakan sebuah media yang dapat memberikan sebuah pengalaman baru kepada siswa. Melalui media tiga dimensi siswa dapat mengamati dan menemukan keterampilan dari arah pandang dan dari segala sisi. Media tiga dimensi merupakan bentuk dari model yang mirip dengan aslinya. Biasanya media jenis ini lebih menekankan pengalaman dan analisis suasana dalam penerapannya. Sebab media tidak hanya bersifat fisik, tetapi lingkungan dan suasana juga bagian dari media pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru pengajar kelas VII didapatkan hasil, bahwa guru dalam mengajarkan salah satu materi IPA yakni konsep sel hanya menggunakan media gambar dari buku paket. Hal ini berarti terjadi ketidaktepatan guru dalam menggunakan media dalam pembelajaran di kelas untuk konsep organisasi kehidupan. Berdasarkan latar belakang, maka disimpulkan untuk melakukan penelitian dengan Penerapan media tiga dimensi sebagai alternatif meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan alam.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan media tiga dimensi. Percobaan dilakukan untuk menguji media mana yang lebih baik dan lebih unggul untuk digunakan dalam pembelajaran IPA pada pokok bahasan Organisasi Kehidupan. Percobaan dilakukan pada dua kelas, yaitu satu kelas menggunakan media tiga dimensi sedangkan kelas satunya tidak

menggunakan media. Subjek dalam penelitian ini berupa penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media tiga dimensi. Pada penggunaan media tiga dimensi, siswa akan diberikan topik yang ingin dipelajari dan akan diberikan contoh media tiga dimensi mengenai sel untuk mempelajari materi mengenai organisasi kehidupan. Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa yang ada disekolah. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII. Untuk pengambilan sampel penelitian ini, siswa-siswa yang tergabung dalam populasi terjangkau diambil dua kelas secara acak, yaitu satu kelas untuk diberi perlakuan dengan menggunakan media tiga dimensi dan satu kelas berikutnya untuk diberi perlakuan tidak menggunakan media belajar. Untuk masing-masing kelas diambil 34 siswa secara acak. Dalam pengambilan data, peneliti mengambil teknik sampling “*simple random sampling*”. Adapun tahapannya adalah secara acak diambil dua kelas yaitu satu kelas untuk diberi perlakuan dengan menggunakan media tiga dimensi dan satu kelas berikutnya untuk tidak menggunakan media belajar. Untuk masing-masing kelas yang berjumlah 34 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas yang berjumlah 34 siswa sebagai kelompok pembanding.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN

#### Kelompok Eksperimen

Berdasarkan hasil diperoleh skor tertinggi 96 dan skor terendah 62, nilai rata-rata (mean) 84,38, median sebesar 86 dan modus sebesar 91 serta simpangan baku (SD) 9,27.

Tabel 1.

Rekap Data Hasil Belajar Kelompok Eksperimen

Nilai					
Tertinggi	Terendah	Rata-Rata	Median	Modus	Simp.Baku
96	64	84,38	98	91	9,27

#### Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil diperoleh skor tertinggi 90 dan skor terendah 56, nilai rata-rata (mean) 75,5 median sebesar 77 dan modus sebesar 78 serta simpangan baku (SD) 9,31.

Tabel 2.

Rekap Data Hasil Belajar Kelompok Kontrol

Nilai					
Tertinggi	Terendah	Rata-Rata	Median	Modus	Simp. Baku
90	56	75,8	77	78	9,22

#### Uji Normalitas

Dilakukan perhitungan uji normalitas pada kedua kelompok, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh nilai  $\chi^2$  hasil belajar siswa pada pokok bahasan Organisasi Kehidupan yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.

Rekap Uji Normalitas Hasil Belajar Organisasi Kehidupan

Kelas	Dk	$\alpha$	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan
Eksperimen	6	0,05	5,852	12,592	Berdistribusi normal
Kontrol	6		-79,688		

#### Uji Homogenitas

Hasil perhitungan pada uji  $F$  diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 1,085, sedangkan nilai  $F_{tabel}$  adalah sebesar 1,797, sedangkan untuk  $dk_{pembilang} = n_A - 1 = 34 - 1 = 33$  dan  $dk_{penyebut} = n_B - 1 = 34 - 1 = 33$ , serta  $\alpha = 0,05$ . Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varian yang sama dan homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,085 < 1,797$ ).

Tabel 4.

Uji Homogenitas Skor Hasil Belajar Organisasi Kehidupan

Kelas	$Dk$	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan
Eksperimen	33	0,05	1,085	1,797	Kedua kelompok sampel homogen
Kontrol	33				

### Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan interpolasi, maka dapat diketahui bahwa nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,667, sehingga nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,374 > 1,667$ ). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau hasil pengujian terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media tiga dimensi terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan skor rata-rata hasil belajar siswa, terlihat bahwa hasil belajar Organisasi Kehidupan siswa dengan media tiga dimensi lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar Organisasi Kehidupan dengan tidak menggunakan media belajar.

Tabel 5.

Data Uji Hipotesis

Kelompok	Skor Hasil Belajar Siswa Kelas VII	
	Eksperimen	Kontrol
$N$	34	34
$\bar{x}$	83,47	76,05
$S^2$	78,62	85,38

### Pembahasan

Penelitian ini untuk membuktikan penggunaan media tiga dimensi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hasil belajar dari kelas eksperimen dengan skor rata-rata 84,38, median 86, modus 91, varian 85,94, simpangan 9,27, dan  $\chi^2$  5,852, sedangkan hasil belajar dari kelas kontrol dengan skor rata-rata 75,8, median 77, modus 78, varian 85,13, simpangan 9,22, dan  $\chi^2$  -79,688. Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa skor rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan selisih 8,58. Pada uji normalitas data dari masing-masing kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hasil  $\chi^2$  pada kelompok eksperimen adalah  $5,852 < 12,592$  dan pada kelompok kontrol  $-79,688 < 12,592$ . Berikutnya dari hasil perhitungan uji homogenitas dapat diketahui  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $0,9207 < 1,787$ ) hal ini membuktikan bahwa kedua data mempunyai varian yang homogen. Setelah diketahui nilai hasil belajar IPA siswa pada konsep organisasi kehidupan, terlihat bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar kelompok kontrol. Hasil tersebut diperkuat lagi dengan pengujian hipotesis menggunakan Uji- $t$  yang diketahui hasil nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,374 > 1,667$ ). Dengan demikian, ditolaknya hipotesis nol ( $H_0$ ) dari hasil pengujian hipotesis Uji- $t$  pada taraf signifikansi 0,05 dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tiga dimensi pada proses pembelajaran mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep organisasi kehidupan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara kelompok yang menggunakan media tiga dimensi daripada kelompok yang tidak

menggunakan media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelompok yang menggunakan media tiga dimensi sebesar 84,38, sedangkan rata-rata kelompok yang tidak menggunakan media pembelajaran sebesar 75,5. Setelah dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* mendapatkan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,847 > 1,667$ ), sehingga hipotesis tolak  $H_0$  atau hasil pengujian signifikan, yang berarti terdapat pengaruh penggunaan media tiga dimensi terhadap hasil belajar IPA. Hal ini menunjukkan bahwa, hasil belajar dengan menggunakan media tiga dimensi lebih baik dibandingkan hasil belajar dengan tidak menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan proses penelitian yang telah dilaksanakan, maka disarankan Pembelajaran IPA dengan menggunakan Media Tiga Dimensi cukup baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dengan demikian penggunaan media tiga dimensi memiliki potensi yang baik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran IPA di SMP. Hendaknya ada penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah penggunaan media tiga dimensi dapat meningkatkan hasil belajar yang baik pada materi IPA dengan konsep yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alit, Made Mariana dan Wandy. (2009). *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA*. Bandung: P4TK.
- Arsyad, Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Arum, Dian Putri. (2014). *Pengaruh Model A Macth Didukung Media Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Penggolongan Mahkluk Hidup Secara Sederhana Siswa Kelas III SDN Slubung*. (Skripsi tidak dipublikasikan). Universitas Nusantara PGRI, Kediri.
- Asrotun. (2014). *Penggunaan Media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa*. (Skripsi tidak dipublikasikan). Universitas Islam Negeri, Jakarta.
- Brahim, Theresia. K. (2007). *Peningkatan Hasil Belajar Sains Siswa*. Jakarta: BPK Penabur.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2006). *Model Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur Balitbang Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. (2010). *Strategi Belajar Mnegajar*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Hamalik, Oemar. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hekmatyar, Burhanudin. (2016). *Pengaruh Penggunaan Media Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Geografi*. (Skripsi tidak dipublikasikan). Universitas Islam Negeri, Jakarta.
- Hidayati, Nur Dina. (2009). *Pengaruh Implementasi Pembelajaran Biologi Dengan Menggunakan Media Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Tuna Netra Kelas VII*. (Skripsi tidak dipublikasikan). Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Margono, S. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan Komponen MKDK*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Munadi, Yudhi. (2008). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran* Jakarta: PT. Prestasi Pustaka.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sharon, Smaldino,dkk. (2011). *Inatructional Technology & Media For Learning, Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, Nana dan Rivai. (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suharsimi, Arikunto. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukirman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : PEDAGOGIA.
- Supardi. (2012). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Jakarta: Ufuk Press.
- Yulaika, Mei. (2012). "Penerapan jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar". Jurnal dinas pendidikan kota surabaya. Volume 6.