

## Keefektifan Penggunaan Media Video Animasi IPA SD Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV

Mey Prihandani Wulandari<sup>1</sup>

\* Email: meyprihandani13@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan penggunaan media video animasi IPA SD berbasis literasi sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *True Experimental Design*, bentuk penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Design*. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswa SD Negeri 1 Jatilawang Kelas IV A dan Kelas IV B. Dimana Kelas IV B sebagai kelas eksperimen (menggunakan media video animasi berbasis literasi sains) dan kelas IV A sebagai kelas kontrol (menggunakan media konvensional), yang kemudian dilakukan pengukuran. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 1 Jatilawang. Berdasarkan uji hipotesis *two-sample t-test*, diperoleh  $p\text{-Value} = 0,126$ . Karena  $p\text{-Value} > \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, artinya penggunaan media video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri 1 Jatilawang. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan *N-gain* untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan, diperoleh gain kelas eksperimen = 0,512 dan gain kelas kontrol = 0,364, sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

**Kata kunci:** *Efektifitas, Media Video Animasi, Literasi Sains, Hasil Belajar.*

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of science video animation media based on science literacy on the learning outcomes of fourth grade students. This research is an experimental research design with True Experimental Design, the form of research used is Posttest Only Design. The subjects of this study were students at SD Negeri 1 Jatilawang, Class IV A and Class IV B. Where Class IV B was an experimental class (using animation literacy-based video media) and class IV A as a control class (using conventional media), which then measurements taken. Based on the results of the study, it can be concluded that the use of video animation media based on scientific literacy is effective in improving student learning outcomes at SD Negeri 1 Jatilawang. Based on hypothesis test with used two-sample t-test, generated p-Value = 0,126. Because p-Value >  $\alpha = 0,05$ , then  $H_0$  is rejected or  $H_a$  is accepted, meaning the use of science video animation media based on science literacy is effective in improving student learning outcomes of grade IV at SD Negeri 1 Jatilawang. While based on the results of N-gain calculations to find out how much the increase in student learning outcomes before and after being given treatment, generated gain of experimental class = 0.512 and gain of control class = 0.364, so it can be concluded that the increase in learning outcomes in the experimental class is higher than the control class.*

**Keywords:** *Effectiveness, Animated Video Media, Science Literacy, Learning Outcomes.*

### PENDAHULUAN

Pembangunan nasional tidak akan berjalan cepat apabila bidang pendidikan di Indonesia masih lemah. Salah satu sektor terpenting dalam kemajuan suatu pembangunan nasional adalah sumber daya manusia itu sendiri. Oleh karena itu, pembangunan nasional harus didukung dengan kebijakan pemerintah dalam hal pelaksanaan pendidikan yang berkualitas sehingga dapat mencetak sumber daya manusia yang mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan zaman. Salah satu usaha yang

dapat dilakukan diantaranya melakukan perubahan dan perkembangan pendidikan di semua jenjang pendidikan yang disesuaikan dengan perubahan budaya kehidupan khususnya dalam memasuki revolusi industri 4.0 dalam hal perkembangan teknologi dan komunikasi. Dalam lima tahun terakhir ini, perkembangan teknologi dan arus komunikasi semakin pesat dan cepat. Secara tidak kita sadari, ternyata telah muncul kompetensi baru yang memungkinkan dapat mendukung kebutuhan pembangunan nasional. Kompetensi tersebut adalah kompetensi abad 21 yang mencakup

kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara berpikir kritis dan kreatif, kemampuan menyampaikan pendapat (keterampilan berkomunikasi), dan kemampuan berkerjasama. Kompetensi abad 21 ini dapat dimaksimalkan melalui cara pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan yang dipelajari, dapat mendorong siswa agar dapat membangun sendiri makna-makna dari apa yang telah dipelajari, dan dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran agar materi yang diajarkan lebih bermakna bagi siswa. Dengan kata lain, pemanfaatan media dalam pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat dimanfaatkan secara tepat guna dan berdaya guna bagi peningkatan hasil belajar siswa. Salah satu pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran adalah memanfaatkan perangkat teknologi bergerak pada komputer atau laptop. Selain itu, pemanfaatan media juga dapat melatih kemandirian siswa dalam belajar mandiri, sehingga penerapan pendidikan karakter khususnya kemandirian dapat diaplikasikan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu pembelajaran yang ada di sekolah adalah pembelajaran IPA, dimana pembelajaran IPA mempunyai peran yang penting dalam peningkatan kesejahteraan manusia, sehingga IPA perlu diajarkan dari jenjang yang paling rendah yaitu sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan pendapat Mudzakir dalam Nofiana dan Teguh (2018:25) yang mengemukakan bahwa Pendidikan IPA mempunyai peranan yang besar di era disrupsi dalam mempersiapkan peserta didik yang berkualitas. Untuk mewujudkan peranan yang besar ini, perlu adanya perancangan pendidikan sains yang dapat menghasilkan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis dan kemampuan menyelesaikan masalah, serta penguasaan teknologi agar dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman.

Proses pembelajaran IPA di Sekolah Dasar haruslah dirancang agar dapat

meningkatkan rasa ingin tahu siswa sehingga dapat mengembangkan kemampuan bertanya, kemampuan dalam mencari jawaban dan kemampuan menyimpulkan berdasarkan bukti yang diperoleh agar dapat diaplikasikan dalam keseharian siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sujana (2014:106) yang menyatakan bahwa di dalam pelaksanaan pembelajaran IPA, sumber belajar yang dimanfaatkan haruslah dikaitkan dengan lingkungan yang ditemui siswa dalam kesehariannya baik itu dirumah maupun disekolah dan menghubungkan materi yang diajarkan dengan kehidupan keseharian siswa.

Disisi lain pembelajaran IPA juga dapat menjadi bekal dan kekuatan dalam menghadapi tantangan pada kompetensi abad 21. Oleh karena itu, diperlukan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik untuk memiliki kompetensi yang baik dan melek sains. Salah satu cara meningkatkan kompetensi tersebut adalah dengan penerapan literasi sains. Rakhmawan, dkk (2015:144) menjelaskan bahwa kemampuan literasi sains siswa yang tinggi, akan menghasilkan tingkat kebermaknaan dalam mempelajari materi IPA secara optimal.

Literasi sains menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) (2009:14) adalah kemampuan seseorang dalam memanfaatkan pengetahuan yang sudah ada untuk dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang muncul dengan cara mengobservasi dan melakukan pengamatan, menyimpulkan dari bukti-bukti yang diperoleh sehingga dapat berkontribusi dalam menjaga alam terhadap perubahan alam. Dengan adanya literasi sains, maka diharapkan dapat meningkatkan komponen-komponen belajar dalam diri agar dapat memberi kontribusi pada lingkungan sosial. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Allison and Goldston (2018) yang menyebutkan bahwa siswa yang mempunyai pengetahuan sains yang tinggi akan menggunakan pengetahuan dan ketrampilan sains dalam berkontribusi terhadap lingkungan mereka. Hal ini juga diperkuat dengan pendapat Astuti, dkk (2017: 263) yang menyatakan bahwa pada era disrupsi ini, sangatlah penting untuk siswa mempunyai kemampuan literasi sains, khususnya dalam memahami masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat saat ini diantaranya masalah lingkungan hidup,

kesehatan, ekonomi dan lainnya. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap program “Gerakan Hemat Energi” yang dicetuskan oleh pemerintah bisa berakibat fatal bagi kerusakan lingkungan. Sementara itu, cadangan energi fosil di Indonesia semakin menipis dan hanya dapat bertahan dalam beberapa tahun kedepan. Sebagai contoh untuk Bahan Bakar Minyak (BBM) hanya tersimpan cadangan 12 tahun, gas 45 tahun dan batubara 85 tahun. Bercermin terhadap hal tersebut, penting untuk siswa mengkaji, menyadari dan memahami tentang pentingnya hemat energi. Sehingga dengan adanya urgensi tersebut, maka dalam penelitian ini tema pembelajaran yang dipilih adalah tema “Selalu Berhemat Energi” untuk siswa kelas IV SD dengan harapan setelah dilakukan pembelajaran berbasis literasi sains, siswa dapat memberi kontribusi pada lingkungan sosial terkait pentingnya hemat energi.

Di sisi lain literasi sains di Indonesia digolongkan masih rendah, hal ini terlihat dari hasil penilaian PISA. Rafidah (2017:3) menyatakan bahwa hasil studi PISA pada tahun 2012 khususnya untuk literasi sains siswa berada pada peringkat (dari 65 negara) dengan skor rata-rata 382 dan tahun 2015 berada di urutan 64 (dari 72 negara) dengan skor rata-rata 403. Dengan kondisi seperti ini, perlu adanya perbaikan proses pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik atau sesuai dengan tingkat perkembangan zaman dan juga harus mendukung literasi sains sehingga siswa memiliki pengetahuan yang lebih bermakna.

Salah satu media pembelajaran adalah video animasi yang didalamnya terdapat tampilan yang memadukan antara audio dan visual. Azhar (2013:89) menyebutkan bahwa proses pembelajaran akan lebih bermakna apabila di dalamnya menggunakan media visual animasi. Sedangkan Munir (2012:334) menyebutkan efek visual animasi dibuat melalui proses menciptakan gerakan dari suatu objek, menciptakan perubahan warna ataupun menciptakan perubahan bentuk untuk menarik perhatian siswa. Pemanfaatan media visual animasi dalam pembelajaran dapat mempermudah pemahaman, memperkuat ingatan, menarik perhatian siswa, dan dapat mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-

hari. Selain itu, pemanfaatan media visual animasi akan lebih jauh bermakna apabila di dalam media tersebut dalam menstransfer informasi terdapat kegiatan interaktif sehingga siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Selain itu, media pembelajaran video animasi juga dapat mendukung literasi sains sehingga siswa memiliki pengetahuan yang lebih bermakna.

Video pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah video yang telah dibuat dan merupakan hasil penelitian sebelumnya yaitu tentang pengembangan media pembelajaran video animasi IPA berbasis literasi sains untuk kelas atas sekolah dasar. Dalam hasil penelitian tersebut Wulandari, dkk (2019) menyebutkan bahwa kualitas media video animasi IPA SD berbasis literasi sains menurut penilaian ahli materi, ahli bahasa, ahli media, guru kelas IV, dan siswa kelas IV masuk dalam kategori “Sangat Baik” dan tidak mengalami kesulitan pada saat mengoperasikan media pembelajaran ini. Oleh karena itu media video animasi IPA SD berbasis literasi sains perlu adanya penelitian lebih lanjut yang mengkaji keefektifan penggunaan media video animasi IPA SD berbasis literasi sains pada tema Selalu Berhemat Energi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan penelitian ini adalah Bagaimanakah keefektifan penggunaan media video animasi IPA SD berbasis literasi sains pada tema Selalu Berhemat Energi terhadap hasil belajar siswa kelas IV? Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan penggunaan media video animasi IPA SD berbasis literasi sains pada tema Selalu Berhemat Energi terhadap hasil belajar siswa kelas IV.

Penerapan media video animasi berbasis literasi sains dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan kontribusi manfaatnya kepada berbagai pihak, diantaranya: (1) Bagi siswa: (a) penggunaan media video animasi berbasis literasi sains pada tema Selalu Berhemat Energi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV; (b) mengasah kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan minat membaca materi pelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. (2) Bagi guru: terbantu dalam

menarik perhatian siswa dan termotivasi untuk mengembangkan sendiri media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswanya masing-masing dengan memperhatikan potensi daerah sekolah. (3) Bagi Sekolah: Memberikan acuan dalam penentuan kebijakan sekolah guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut.

**METODE PENELITIAN**

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu (*Quasy Experimental Design*) hal ini dikarenakan penelitian pendidikam seringkali terdapat kesulitan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Penelitian ini merupakan penelitian populasi (*Non Probability Sampling*), karena yang menjadi sampel penelitian adalah seluruh populasi. Rancangan yang digunakan adalah *Posttes-Only Control Design*, dimana penelitian ini melibatkan dua kelompok yang dipilih secara random (R), sedangkan perlakuan (X) meliputi: kelompok pertama diberi perlakuan (kelompok eksperimen), kelompok kedua tidak diberi perlakuan (kelompok kontrol), dan pengaruh adanya perlakuan ( $O_1 : O_2$ ).

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2019 di SD Negeri 1 Jatilawang. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswa SD Negeri 1 Jatilawang Kelas IV A dan Kelas IV B Tahun pelajaran 2019/2020. Dimana Kelas IV B sebagai kelas eksperimen (menggunakan media video animasi berbasis literasi sains) dan kelas IV A sebagai kelas kontrol (menggunakan media konvensional), yang kemudian dilakukan pengukuran. Adapun *design* penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Posttes-Only Control Design*

Group	Variabel Terikat	Posttest
(R) Eksperimen	X	$O_1$
(R) kontrol	-	$O_2$

Adapun teknik penelitian yang dipakai adalah teknik sampling jenuh, dimana semua populasi sampel dipergunakan dalam menentukan sampel penelitian, hal ini dikarenakan sampel yang ada terlalu kecil (hanya 20 siswa untuk masing-masing kelas

eksperimen dan kelas kontrol). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar, dan variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media video animasi berbasis literasi sains tema Selalu Berhemat Energi

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, tes, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi:

1. Analisis data tahap awal

Bertujuan untuk mengetahui objek penelitian sebelum dilakukan perlakuan mempunyai tingkat kemampuan rata-rata yang sama atau tidak. Data awal yang digunakan adalah hasil ulangan formatif tema sebelumnya yang kemudian diuji dengan beberapa uji sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Bertujuan untuk mengetahui apakah suatu data sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji Kolmogorov-Smirnov. Pada Uji ini, penentuan hipotesis nol dan hipotesis alternatif adalah sebagai berikut:

$H_0$  = data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  = data yang diteliti tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan menggunakan aplikasi minitab 19.

Adapun dalam pengambilan keputusan, dilakukan dengan cara membandingkan nilai p-value yang dihasilkan dari uji Kolmogorov-Smirnov dengan tingkat signifikansi  $\alpha$ . Berikut adalah aturan pengambilan keputusan:

*Jika nilai probabilitas  $\geq$  tingkat signifikansi, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.*

*Jika nilai probabilitas  $\leq$  tingkat signifikansi, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.*

b. Uji Homogenitas

Bertujuan untuk menyelidiki apakah sampel-sampel yang diteliti berasal dari populasi-populasi yang memiliki varians yang sama dan dilakukan dengan menggunakan uji Levene. Pada Uji ini, penentuan hipotesis nol dan hipotesis alternatif adalah sebagai berikut:

$H_0$  = sampel-sampel yang diambil berasal dari populasi-populasi yang memiliki varians yang sama,

$H_a$  = paling tidak terdapat sepasang populasi yang memiliki varians yang berbeda. Perhitungan menggunakan aplikasi minitab 19.

Adapun dalam pengambilan keputusan, dilakukan dengan cara membandingkan nilai p-value yang dihasilkan dari uji Levene dengan tingkat signifikansi  $\alpha$ . Berikut adalah aturan pengambilan keputusan:

*Jika nilai probabilitas  $\geq$  tingkat signifikansi, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.*

*Jika nilai probabilitas  $\leq$  tingkat signifikansi, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.*

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Awal

Bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok bertitik awal sama sebelum diberi perlakuan dan dilakukan dengan menggunakan uji t. Pada Uji ini, hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata nilai IPA kelompok eksperimen

$\mu_2$  = Rata-rata nilai IPA kelompok kontrol

Dengan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak Ada kesamaan antara rata-rata nilai awal peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol

$H_a$  : Ada kesamaan antara rata-rata nilai awal peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = skor rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = skor rata-rata dari kelompok kontrol

$n_1$  =Banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

$n_2$  =Banyaknya subjek dari kelompok kontrol

$s_1^2$  =varian kelompok eksperimen

$s_2^2$  =varian kelompok kontrol

$s^2$  =varian gabungan

Perhitungan menggunakan aplikasi minitab 19. Kriteria pengujian adalah  $H_a$  diterima jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $dk = n_1+n_2-2$  dengan taraf signifikan 5%.

Adapun dalam pengambilan keputusan, dilakukan dengan cara membandingkan nilai p-value yang dihasilkan dari uji t dengan tingkat signifikansi  $\alpha$ . Berikut adalah aturan pengambilan keputusan:

*Jika nilai probabilitas  $\geq$  tingkat signifikansi, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.*

*Jika nilai probabilitas  $\leq$  tingkat signifikansi, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.*

2. Analisis akhir

Setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan yang berbeda, maka diakhir pembelajaran dilakukan test akhir berupa test pilihan ganda yang nantinya data yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar perhitungan analisis tahap akhir. Adapun uji yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai test hasil belajar siswa berdistribusi normal atau tidak.

Perhitungan menggunakan aplikasi minitab 19. Pengambilan keputusan sama dengan rumus pada uji normalitas pada analisis data tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Bertujuan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.. Perhitungan menggunakan aplikasi minitab 19. Pengambilan keputusan sama dengan rumus pada uji homogenitas pada analisis data tahap awal.

c. Uji Hipotesis Perbedaan Dua Rata-rata Akhir

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji hipotesis *two-sample t-test*. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok eksperimen (menggunakan media video animasi berbasis literasi sains)

$\mu_2$  = Rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok kontrol (menggunakan media konvensional)

Dengan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai posttest peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Ha : Ada perbedaan antara rata-rata nilai posttest peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = skor rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = skor rata-rata dari kelompok kontrol

$n_1$  =Banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

$n_2$  =Banyaknya subjek dari kelompok kontrol

$s_1^2$  =varian kelompok eksperimen

$s_2^2$  =varian kelompok kontrol

$s^2$  =varian gabungan

Perhitungan menggunakan aplikasi minitab 19. Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$  dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.  $dk = n_1+n_2-2$  dengan peluang  $1-\alpha$ .

3. Analisis N-Gain (Uji Peningkatan Hasil Belajar).

Bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{100 - S_{pre}}$$

Keterangan:

$S_{pre}$  = Skor rata-rata nilai awal

$S_{post}$  = Skor rata-rata posttest

$g$  =Nilai rata-rata gain yang dinormalisasi

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

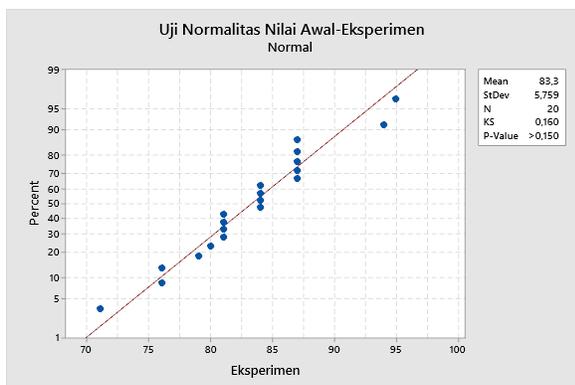
Hasil penelitian ini meliputi: hasil analisis data awal penelitian, hasil analisis data akhir penelitian dan hasil analisis N-gain.

1. Analisis Data Awal Penelitian

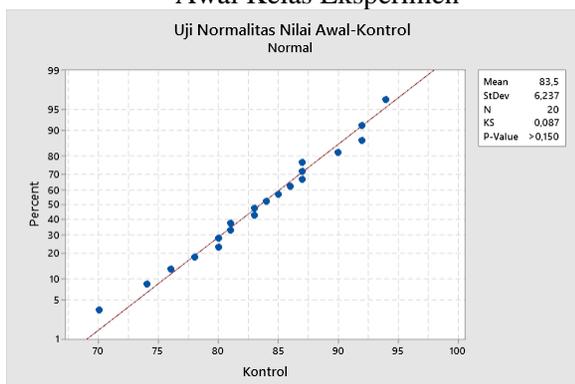
Data awal diperoleh dari hasil ulangan pada tema sebelumnya baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol.

a. Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Hasil Pengujian Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen



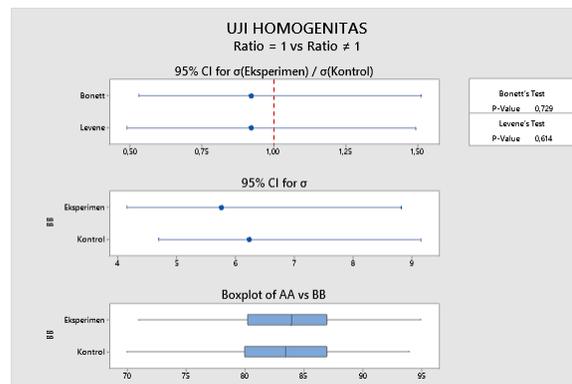
Gambar 2. Hasil Pengujian Normalitas Data Awal Kelas Kontrol

Berdasarkan data nilai statistik dari uji Kolmogorov-Smirnov (KS) dihasilkan untuk kelas eksperimen = 0,160 dan kelas kontrol = 0,087. Hasil kedua data nilai dari hasil uji KS lebih kecil dibandingkan nilai kritis Kolmogorov-Smirnov 0,294, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga asumsi mengenai data nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Selain itu, nilai p-Value kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan lebih besar dari 0,150, yang artinya juga nilai probabilitas  $> \alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dari kedua kelas setara.

- b. Uji Homogenitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol  
 Hasil pengujian homogenitas data dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 3.

Tabel 2. Hasil Pengujian Homogenitas Data

Metode	Test Statistik	p-Value	Kriteria
Bonett	0,12	0,729	Homogen
Levene	0,26	0,614	



Gambar 3. Hasil Pengujian Homogenitas Data Awal

Terlihat p-Value  $> 0,05$  dan pada gambar terlihat sampel sudah beririsan, hal ini menunjukkan bahwa sampel-sampel tersebut homogen, sehingga dapat dikatakan kemampuan kedua kelas setara.

- c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil pengujian kesamaan dua rata-rata data dapat dilihat pada gambar 4.

**One-way ANOVA: AA versus BB**

**Analysis of Variance**

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
BB	1	0,40	0,4000	0,01	0,917
Error	38	1369,20	36,0316		
Total	39	1369,60			

**Model Summary**

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
6,00263	0,03%	0,00%	0,00%

**Means**

BB	N	Mean	StDev	95% CI
Eksperimen	20	83,30	5,76	(80,58; 86,02)
Kontrol	20	83,50	6,24	(80,78; 86,22)

Pooled StDev = 6,00263

Gambar 4. Hasil Pengujian Kesamaan Dua Rata-rata Data

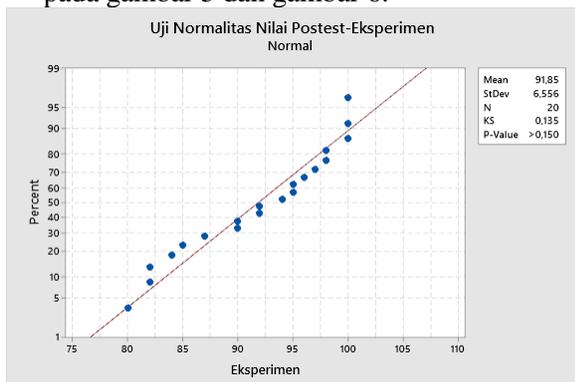
Karena p-Value  $> \alpha$ , maka data memiliki kesamaan rata-rata nilai awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kata lain, kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mempunyai siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah.

2. Analisis Data Akhir Penelitian

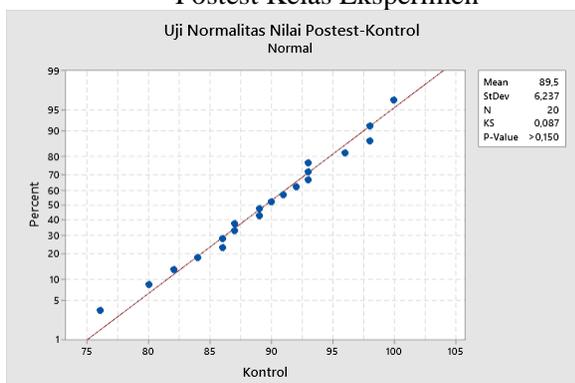
Analisis data akhir ini didasarkan pada nilai posttest yang diberikan kepada peserta didik baik dikelas kontrol maupun kelas eksperimen.

a. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada gambar 5 dan gambar 6.



Gambar 5. Hasil Pengujian Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen



Gambar 6. Hasil Pengujian Normalitas Data Posttest Kelas Kontrol

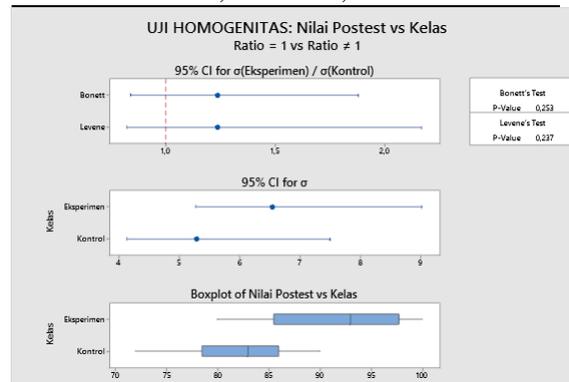
Karena nilai statistik dari uji Kolmogorov-Smirnov (KS) pada kelas eksperimen = 0,135 dan kelas kontrol = 0,087. Hasil kedua data nilai dari hasil uji KS lebih kecil dari nilai kritis KS 0,294, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga data nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Selain itu, nilai p-Value kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,150, yang artinya juga nilai probabilitas  $> \alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dari kedua kelas setara. Setelah mengetahui data dinyatakan normal, langkah selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil pengujian homogenitas data dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 7.

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas Data

Metode	Test Statistik	p-Value	Kriteria
Bonett	0,07	0,798	Homogen
Levene	0,23	0,637	



Gambar 7. Hasil Pengujian Homogenitas Data Posttest

Terlihat p-Value  $> 0,05$  dan pada gambar terlihat sampel sudah beraturan, hal ini menunjukkan bahwa sampel-sampel tersebut homogen, sehingga dapat dikatakan kemampuan kedua setara.

c. Uji Hipotesis Data Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk menguji hipotesis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan two-sample t-test.

Hasil uji hipotesis data dapat dilihat pada gambar 8.

Two-Sample T-Test and CI: Nilai Postest; Kelas

**Descriptive Statistics: Nilai Postest**

Kelas	N	Mean	StDev	SE Mean
Eksperimen	20	91,85	6,56	1,5
Kontrol	20	89,50	6,24	1,4

**Estimation for Difference**

Difference	95% Lower Bound for Difference
2,35	-1,06

**Test**

T-Value	DF	P-Value
1,16	37	0,126

Null hypothesis  $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$   
 Alternative hypothesis  $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$

Gambar 8. Hasil Uji Hipotesis Data

Dari data uji homogenitas two-sample t-test, diperoleh p-Value = 0,126 Karena nilai p-Value >  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya penggunaan media video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada tema Selalu Berhemat Energi di SD Negeri 1 Jatilawang.

### 3. Analisis N-gain (Uji Peningkatan Hasil Belajar)

Dari hasil perhitungan N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol, dihasilkan data seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji N-gain

Kelas	Eksperimen	Kontrol
$S_{pre}$ (rata-rata nilai awal)	83,30	83,50
$S_{post}$ (rata-rata nilai posttest)	91,85	89,50
Gain	0,512	0,364
Keterangan	Tinggi	Rendah

Berdasarkan tabel 8, dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar tema Selalu Berhemat Energi pada kelas eksperimen yang menggunakan media video animasi berbasis literasi sains lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya menggunakan media konvensional. Dengan kata lain, pembelajaran menggunakan media video animasi berbasis literasi sains efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas IV Tema Selalu berhemat Energi di SD Negeri 1 Jatilawang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media video animasi berbasis literasi sains efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan efektif meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nursholihat dkk (2017:719) yang menyatakan bahwa penggunaan media animasi komik “Hari Ini Hujan” pada materi daur air dalam pembelajaran lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V pada mata pelajaran IPA pada tema. Walaupun media yang diteliti berbeda, tetapi sama-sama menekankan kegiatan membaca di dalam medianya, sehingga dapat

dikatakan hasil penelitian yang dilakukan Nursholihat mendukung hasil penelitian ini.

Berdasar hasil analisis data N-gain, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol pada tema Selalu Berhemat Energi. Hal ini dikarenakan karena adanya perbedaan perlakuan, dimana kelas eksperimen, pada saat pembelajarannya menggunakan media video animasi berbasis literasi sains, sedangkan kelas kontrol, dalam proses pembelajarannya tidak menggunakan media video animasi atau dengan kata lain menggunakan media konvensional berupa papan tulis, buku tematik pegangan guru dan buku tematik siswa.

Melalui media video animasi berbasis literasi sains, siswa diajak melakukan kegiatan interaktif dengan menganalisis pemanfaatan sumber daya alam tertentu. Dimana di dalam tema Selalu berhemat Energi, didalamnya berisi tentang materi sumber energi dan sumber daya alam yang mana materi tersebut berisikan pengetahuan dan untuk meningkatkan literasi sains dengan salah satunya adalah kegiatan membaca. Salah satu dasar dari literasi adalah membaca. Keberhasilan pendidikan disebuah negara dapat dilihat dari kemampuan literasinya. Dengan kemampuan literasi yang tinggi, maka akan semakin baik pula kemampuan siswa tersebut dalam hal mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi tidak akan berkembang dengan optimal apabila kegiatan membaca tidak terlaksana dengan baik. Sementara itu, literasi bukan hanya berkaitan dengan bahasa dan sastra saja, melainkan juga terdapat literasi di berbagai bidang salah satunya adalah bidang sains yang dikenal dengan istilah literasi sains. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Nursholihat dkk (2017:712) yang menyebutkan bahwa kemampuan literasi sains dapat ditingkatkan salah satunya dengan cara membiasakan siswa untuk membaca, sehingga hendaknya dalam kegiatan pembelajaran disisipi perencanaan kegiatan membaca yang menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian siswa.

Media video animasi yang telah dibuat juga mendukung peningkatan literasi sains, hal ini dikarenakan materi pada tema Selalu Berhemat Energi berisi tentang pengetahuan

konsep. Selain itu, di dalam media video animasi ini juga mengarahkan siswa untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta. Sehingga siswa dapat memahami karakteristik tentang sumber energi, siswa mempunyai kesadaran bagaimana energi dan teknologi mampu membantu menangani krisis energi yang telah terjadi melalui energi alternatif, serta menjadikan siswa memiliki kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait dengan krisis energi dengan cara menghemat energi dan memanfaatkan energi alternatif sebaik mungkin dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Bang (2018) yang menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam memanfaatkan pengetahuan ilmiah yang dimiliki untuk mempunyai rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan dapat dikembangkan melalui peningkatan literasi sains siswa.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 1 Jatilawang. Berdasarkan uji hipotesis two-sample t-test, diperoleh p-Value = 0,126. Karena p-Value >  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya penggunaan media video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada tema Selalu Berhemat Energi di SD Negeri 1 Jatilawang. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan N-gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan, diperoleh gain kelas eksperimen = 0,512 dan gain kelas kontrol = 0,364, sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan simpulan, maka peneliti memiliki saran sebagai berikut: (1) perlu dilakukannya pengembangan media video animasi berbasis literasi sains di tingkat kelas yang lain dan pada mata pelajaran yang lain. (2) perlu dilaksanakannya pelatihan dan sosialisasi kepada guru-guru SD dalam pembuatan media

pembelajaran menggunakan software atau aplikasi pembuat media yang mudah digunakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Noviana, M & Teguh J. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*: Vol. 9, No.1, Juni 2018, Hal 24-35 p-ISSN : 2086-5945
- Sujana, A. (2014). *Pendidikan IPA Teori dan Praktik*. Bandung: Rizqi Press.
- Rakhmawan, dkk. (2015). Perancangan Pembelajaran Literasi Sains Berbasis Inkuiri pada Kegiatan Laboratorium. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA (JPPI)*: Vol. 1, No. 1, November 2015, Hal. 143-152. e-ISSN 2477-2038.
- PISA. (2009). *Assesing framework key competencies in reading, mathematics, and science*. OECD Publishing.
- Allison, Elizabeth; Goldston, M Jenice. 2018. Modern Scientific Literacy: A Case Study of Multiliteracies and Scientific Practices in a Fifth Grade Classroom. *Journal of Science Education and Technology*; New York Vol. 27, Iss. 3, (Jun 2018): 270-283.
- Astuti, dkk. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Hubungan Makanan dengan Kesehatan. *Jurnal Pena Ilmiah*: Vol. 2, No 1, Agustus 2017, Hal 261-270. e-ISSN 2540-9174.
- Rafidah, Nurlina. (2017). Pengembangan Pocketbook Bermuatan Nature Of Science untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP. *S2 skripsi*, FMIPA UNY.
- Azhar, Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Wulandari, dkk. (2019). The Development of Animation Video Based on Scientific literacy as Instructional Media Science for Upper Grade Primary Schools. *Prosiding, Seminar Nasional Inovasi Pendidikan 2019 yang*

*diselenggarakan oleh PGSD Kebumen FKIP UNS, tanggal 12 Oktober 2019. Kebumen: PGSD Kebumen FKIP Universitas Sebelas Maret.*

Nursholihat dkk. (2017). Peranan Media Komik Terhadap Literasi Sains Siswa SD Kelas V pada Materi Daur Air (Penelitian Pre-Experimental Terhadap Siswa Kelas V SD Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang). *Jurnal Pena Ilmiah*: Vol. 2,

No 1, Agustus 2017, Hal 711-720. e-ISSN 2540-9174.

Bang, Lars. 2018. In the maw of the Ouroboros: an analysis of scientific literacy and democracy. *Scholarly journals: Cultural Studies of Science Education*; Dordrecht Vol. 13, Iss. 3, (Sep 2018): 807-822.