

**Pengembangan Media Animasi Materi Siklus Air Pelajaran IPA Untuk Kelas
V SD Negeri Lakarsantri II/473 Surabaya**

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI MATERI SIKLUS AIR PELAJARAN IPA UNTUK KELAS
V SD NEGERI LAKARSANTRI II/473 SURABAYA**

Luthfianah

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
Luthfianah4syafii@gmail.com

Khusnul Khotimah,

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
KhusnulKhotimah@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media animasi yang layak dan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media animasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Lakarsantri II/473 Surabaya. Model dan prosedur yang digunakan yaitu model R&D Borg & Gall. Dalam pelaksanaan pengembangan dilakukan beberapa tahapan : validasi media (ahli materi dan ahli media), uji coba (uji coba awal, uji coba lapangan dan uji lapangan) dan melakukan eksperimen untuk mengetahui efektivitas media animasi. Pengumpulan data menggunakan angket yang dianalisis menggunakan rumus deskriptif persentase. Sedangkan data eksperimen dihitung menggunakan rumus uji-t. Hasil validasi ahli materi yaitu 90% dan ahli media yaitu 84,53%. Sedangkan hasil uji coba awal 80,02%, hasil uji coba lapangan 88,5% dan hasil uji lapangan 82,20% maka dapat disimpulkan bahwa media animasi yang dikembangkan layak untuk digunakan. Hasil uji-t posttest menunjukkan $t_{hitung} = 2,0536 > t_{tabel} = 1,99085$ yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar, sehingga dapat disimpulkan bahwa media animasi efektif dalam meningkatkan pembelajaran.

Kata kunci : pengembangan, media animasi, siklus air.

Abstract

The purpose of this study are to investigate the effectiveness of animation media in increasing the results of five graders' learning in Lakarsantri II/473 Surabaya elementary school. The model and procedures which is used are R&D Borg & Gall model. To develop the media, there are some stages: media validation (material experts and media experts), Trials (preliminary field testing, main field testing, and operational product testing), and doing experiment to know the effectiveness of animation media. The data was collected by using questionnaires which were analyzed by using percentage descriptive formula, while the data was counted by using T-test. The result of material expert validation was 90% and media expert validation was 84.53%. The result of preliminary field testing was 80%, the result of main field testing was 88.5%, and the result of operational product testing was 82.20% therefore the conclusion is the animation media which is developed by researcher is worthy to applying. The T-test result of post-test showed $t_{hitung} = 2,0536 > t_{tabel} = 1,99085$ that there were differences of the learning results. So it can be concluded that the animation media is effectiveness to improving learning.

Key words: Development, animation media, water cycles.

Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat yang disebabkan oleh perkembangan zaman yang semakin maju. Sejalan dengan hal itu, segala aspek dalam kehidupan manusia pun ikut berubah. Salah satu aspek yang dipengaruhi ialah aspek (bidang) pendidikan. Pendidikan memiliki peranan penting guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia mulai dari kognitif, afektif dan psikomotor. Oleh karena itu perencanaan dan pelaksanaan pendidikan haruslah matang.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi komunikasi yang terjalin antara sumber belajar, guru dan siswa secara langsung maupun tidak langsung (Rusman dkk, 2013: 16). Untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien diperlukan media pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat membawa pesan untuk pencapaian tujuan pembelajaran (Menurut Newby dalam Kristanto 2011). Selain itu terdapat terdapat dua alasan mengapa menggunakan media pembelajaran, pertama, karena kebutuhan (*demand*), akibat kebutuhan yang semakin kompleks maka hal yang perlu dipelajari

juga semakin rumit. Media pembelajaran berfungsi untuk menyederhakan sesuatu yang rumit agar mudah untuk dipelajari. Kedua, ketersediaan (supply) media yang semakin beragam, akibat perkembangan teknologi (Kristanto, 2016: 1).

Sekolah Dasar merupakan salah satu bentuk pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan pada jenjang dasar sebagai lanjutan dari pendidikan prasekolah. Pendidikan dasar diselenggarakan guna memberikan bekal pengembangan sikap, pengetahuan dan ketrampilan dasar yang perlukan untuk hidup dalam masyarakat (Roseminingsih & Susarno, 2015:124). Menurut Permendikbud No 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, dijelaskan bahwa salah satu kompetensi IPA adalah siswa dapat mengajukan pertanyaan: apa, mengapa, dan bagaimana tentang alam sekitar. Untuk mewujudkan kompetensi IPA tersebut diperlukan sebuah pembelajaran aktif yang melibatkan banyak indera dalam diri peserta didik sehingga meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara saat kegiatan observasi yang dilakukan di SDN Lakarsantri II/473, kondisi sekolah sudah memadai dari segi fasilitas. Sekolah sudah mempunyai proyektor dan sound system. Meskipun sudah memiliki fasilitas yang memadai, guru masih belum memanfaatkan fasilitas yang ada secara maksimal dalam proses pembelajaran, misalnya menggunakan proyektor sebagai sarana media pembelajaran bagi siswa. Di sekolah ini, belum ada media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan guru dalam menjelaskan materi yang bersifat prosedural. Guru lebih memilih menjelaskan materi secara verbal sesuai dengan apa yang tertera dalam buku Tema, akibatnya siswa kurang fokus dan merasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung, hal ini terjadi juga pada mata pelajaran IPA materi pokok Siklus Air, sehingga terkesan monoton dan penjelasan materi terlalu abstrak untuk dipahami oleh siswa. Dalam proses pembelajaran Siklus Air siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi, akibatnya nilai siswa banyak yang dibawah KKM. KKM yang ditetapkan pada mata IPA adalah 75. Dari 40 siswa hanya 8 siswa yang dapat melampaui KKM.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan media audiovisual berbentuk animasi. Media audiovisual dipilih karena media ini memiliki potensi yang memungkinkan siswa untuk mengamati untuk memproyeksikan peristiwa yang terlalu berbahaya untuk diamati serta peristiwa yang tidak dapat dilihat oleh mata telanjang (Smaldino, dkk 2011:404), selain itu media audiovisual merupakan media yang dalam penggunaannya menyentuh baik indra pengelihat dan indra pendengaran

secara bersamaan (Mustaji,2013:9) sehingga dapat merangsang minat peserta didik.

Sedangkan animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati (Munir,2012:381) atau dapat juga diartikan sebagai sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan (Soewignjo,2013:1).

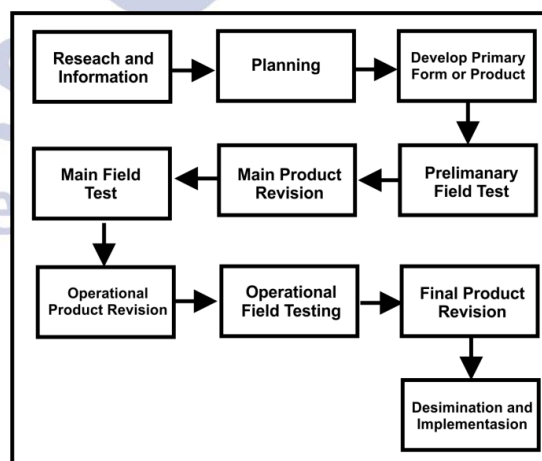
Kelebihan animasi adalah dapat menggambarkan peristiwa yang abstrak dan terlihat bergerak sehingga berdampak positif dalam proses pembelajaran (Lewater & Lawe dalam Dasdemi:2013). Animasi memiliki beberapa manfaat, diantaranya: (a) dapat menggambarkan suatu gagasan/khayalan; (b) menghidupkan benda mati dan diam; (c) Menyederhanakan proses yang rumit dan sulit; (d) dapat menirukan benda yang sebenarnya; dan (e) mempercepat atau memperlambat gerakan (Ariyani & Haryanto:2010:65).

Dari penjelasan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengembangkan media animasi yang layak pada mata pelajaran IPA materi siklus air untuk siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473 Surabaya.
2. Untuk mengetahui keefektifan media animasi pelajaran IPA materi siklus air yang efektif digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

METODE

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Research And Development* yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Model pengembangan R&D tersebut digambarkan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 1 Tahapan Model R&D

Berdasarkan tahapan Barg & Gall diatas, maka prosedur pengembangan menggunakan tahapan sebagai berikut :

Pengembangan Media Animasi Materi Siklus Air Pelajaran IPA Untuk Kelas

V SD Negeri Lakarsantri II/473 Surabaya

1. *Research and information collecting* (Penelitian dan pengumpulan data)

Pada tahap ini ada 2 hal yang harus dilakukan yaitu studi literatur dan studi lapangan. Studi lapangan dilakukan dengan cara terjun ke lapangan dan menganalisis kebutuhan siswa. Sedangkan, studi literatur dengan mencari informasi dan literasi guna mengatasi kebutuhan siswa.

2. *Planning* (Perencanaan)

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan (observasi), maka dibuatlah suatu rancangan atau perencanaan produk yang meliputi:

- a. Menyusun identifikasi program
- b. Menyusun storyboard animasi
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

3. *Develop preliminary form of produk* (Pengembangan produk awal)

Dalam tahap ini pengembang melakukan perekaman audio dan pembuatan animasi berdasarkan story board yang telah dibuat sebelumnya. Media yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada 1 ahli media dan 1 ahli materi dengan klasifikasi sebagai berikut :

- a. Ahli materi, merupakan seseorang yang menguasai mata pelajaran IPA SD. Kriteria ahli materi adalah :
 - 1) Pengajar/dosen mata pelajaran IPA di instansi pendidikan
 - 2) Minimal lulusan S-2 Pendidikan IPA atau Pendidikan Dasar
- b. Ahli media, merupakan seorang yang menguasai media pembelajaran. Kriteria ahli media dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut :
 - 1) Dosen mata kuliah pengembangan media pembelajaran di perguruan tinggi
 - 2) Minimal lulusan S-2 Teknologi Pendidikan

Hasil akhir dari tahap ini adalah media audiovisual animasi yang telah dikembangkan dikatakan layak oleh ahli materi dan ahli media. Selain itu, pada tahapan ini pengembang juga melakukan penyusunan bahan penyerta sebagai pegangan dalam menggunakan dan merawat media animasi.

4. *Preliminary field testing* (Uji coba produk awal/ ujicoba terbatas)

Setelah media dikatakan layak oleh ahli media dan ahli materi. Langkah berikutnya adalah melakukan uji coba awal dengan melibatkan 6 siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473 Surabaya.

5. *Main product revision* (Penyempurnaan produk)

Penyempurnaan produk awal yang akan dilakukan setelah dilakukan uji coba awal. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, dilakukan

berdasarkan saran dan masukan dari subjek uji coba awal.

6. *Main field testing* (Uji coba lapangan)

Meskipun sudah diperoleh produk yang sempurna, tetapi masih perlu dilakukan uji coba lagi. Uji coba dan penyempurnaan produk belum difokuskan pada kelayakan suatu produk. Kelayakan produk dilakukan dalam jumlah subjek yang besar yaitu melibatkan 30 siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473.

7. *Operational product revision* (Penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan lebih luas)

Penyempurnaan produk awal yang akan dilakukan setelah dilakukan uji coba awal. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari subjek uji coba lapangan.

8. *Operational field testing* (Uji lapangan)

Pengujian produk akhir bertujuan untuk menguji apakah suatu produk pendidikan layak dan memiliki keunggulan dalam mencapai tujuan pembelajaran atau menguji keefektifan media pada proses pembelajaran. Media akan di uji cobakan kepada 40 siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473.

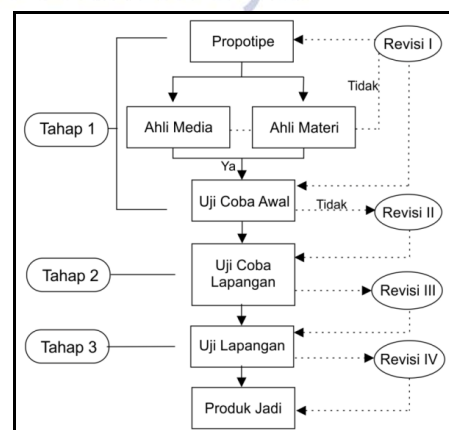
9. *Final product revision* (Revisi produk akhir)

Setelah uji coba produk akhir jika terdapat kekurangan maka akan di revisi. Hasil akhir dari tahap ini adalah media dikatakan layak dan efektif.

10. *Desimination and implementasion* (Desiminasi dan implementasi)

Dalam tahap ini, hasil pengembangan media animasi hanya sampai pada tahap implementasi di sekolah SDN Lakarsantri II/473 saja, dan tidak sampai tahap penyampaian hasil melalui forum pertemuan atau dalam bentuk buku atau handbook dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

Berdasarkan tahapan model R&D maka dapat digambarkan desain uji coba pada penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2 Desain Uji Coba

a. Tahap I

Pada tahap ini yang dilakukan adalah konsultasi dengan ahli materi dan ahli media untuk mendapatkan saran dan masukan. Kemudian melakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi. Setelah melakukan, pengembang melakukan pengujian terhadap 6 siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473.

b. Tahap II

Tahap ini yang dilakukan adalah pengujian terhadap kelompok kecil yang berjumlah 30 orang siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473. Uji coba ini dilakukan untuk melihat respon siswa terhadap kelayakan media sebelum dilakukan uji coba kelompok besar.

c. Tahap III

Pada tahapan ini dilakukan uji coba kepada 40 siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media dan untuk mengetahui keefektifan media.

Sedangkan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan kelompok kontrol pretest-posttest (*pretest-posttest control group design*). Rancangan penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

O ₁	X	O ₂	(Kelompok eksperimen)
O ₃		O ₄	(Kelompok kontrol)

(Sumber : Setyosari,2015:213)

Dalam pelaksanaannya penelitian ini menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberi pretest (O₁ dan O₃) dan posttest (O₂ dan O₄) yang sama. Perbedaan dari kedua kelompok adalah salah satu kelompok di beri perlakuan (X) yaitu berupa media animasi siklus air, sedangkan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan. Pemberian perlakuan akan dilakukan jika nilai pretest kedua kelompok tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian yang dilakukan dibutuhkan instrumen untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 3 teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Angket

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan angket terbuka yang dilengkapi dengan pilihan jawaban. Angket terbuka tersebut dipilih karena memudahkan responden untuk memberi masukan

dan saran yang berkaitan dengan media, dan jawaban yang tertera didalam angket menggunakan skala Likert, hal ini digunakan agar memudahkan responden untuk menilai media tersebut. Angket ini di tujukan kepada :

- a. Ahli materi
- b. Ahli media
- c. Siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473

2. Tes

Dalam pengembangan media animasi, peneliti menggunakan tes prestasi atau disebut juga dengan *achievement test*. *achievement test* biasanya diberikan kepada seseorang yang telah mempelajari materi yang akan diteskan, tes ini berfungsi untuk mengukur pencapaian seseorang setelah memperoleh materi. Untuk mengetahui keberhasilan siswa kelas V SDN Lakarsantri II/473 setelah menggunakan media animasi, maka nilai hasil siswa diukur menggunakan *pretest* dan *posttest*.

3. Dokumentasi

Pada metode dokumentasi ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto untuk dijadikan bukti kongkrit, nilai dan data siswa sebagai data tambahan pada penelitian.

Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan media animasi ini diperlukan perhitungan untuk menentukan kesimpulan hasil penelitian dan menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan. Data kelayakan media di hitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(Sumber: Sugiyono, 2016:137)

untuk mengetahui hasil persentasi angket menggunakan kriteria sebagai berikut :

Skor	Kriteria
76% - 100%	Sangat Baik
51% - 75%	Baik
26% - 50%	Kurang Baik
0% - 25%	Tidak Baik

(Tabel 1 Kriteria Penilaian)

Sedangkan analisis tes yang digunakan untuk mengetahui hasil efektivitas media, menggunakan rumus uji-t sebagai berikut :

**Pengembangan Media Animasi Materi Siklus Air Pelajaran IPA Untuk Kelas
V SD Negeri Lakarsantri II/473 Surabaya**

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

dengan

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

(Sumber: Setyosari, 2015:258)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk

Berikut ini merupakan hasil pengembangan dengan menggunakan Model R&D :

1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan 2 tahapan. yaitu :

 - a. Studi lapangan, Studi lapangan dilakukan sebagai acuan dasar bagi pengembang dalam proses pengembangan media animasi siklus air yang digunakan untuk mengatasi permasalahan belajar siswa. Proses pengumpulan data pada tahap ini melalui :
 - 1) Observasi ke SDN Lakarsantri II/473 Surabaya bertujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa dan menentukan masalah yang dihadapi pada saat pembelajaran dan mengumpulkan data mengenai fasilitas yang dimiliki sekolah. Hasil kegiatan observasi yang dilakukan di SDN Lakarsantri II/473, kondisi sekolah sudah memadai dari segi fasilitas. Sekolah sudah mempunyai proyektor dan *sound system*.
 - 2) Wawancara dengan guru kelas V SDN Lakarsantri II/473 Surabaya diperoleh data yaitu sekolah belum ada media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan guru dalam menjelaskan materi yang bersifat prosedural. Guru lebih memilih menjelaskan materi secara verbal sesuai dengan apa yang tertera dalam buku Tema, akibatnya siswa kurang fokus dan merasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung. Sebagian besar siswa kelas V lebih senang belajar secara auditori dan visual.
 - 3) Dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai silabus pembelajaran yang digunakan sekolah, RPP, buku Tema, daftar nilai kelas V dan daftar nama siswa.

- b. Studi Literatur, dilakukan untuk memecahkan permasalahan berdasarkan kajian dan teori yang telah ada. Literatur yang digunakan sebagai acuan berasal dari buku cetak, jurnal dan artikel penelitian baik dalam negeri maupun luar negeri.

2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini peneliti melakukan kegiatan :

a. Menyusun identifikasi program

Identifikasi program media dibuat dengan tujuan sebagai acuan pengembangan media, agar pengembang dapat memetakan bagaimana materi tersebut dikonsepsi untuk selanjutnya ditayangkan dalam bentuk animasi sehingga materi yang ditayangkan tidak melebar dan meluas dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

b. Membuat *Storyboard*

Setelah membuat identifikasi program media, pengembang membuat *storyboard* media animasi.

c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)


Pada tahapan ini pengembang menyusun RPP yang akan digunakan pada proses uji efektivitas. Berdasarkan data yang diperoleh validasi RPP memperoleh persentase sebesar 75% termasuk pada kategori baik.

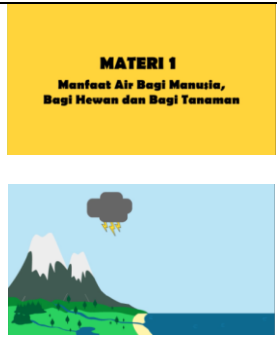

3. Pengembangan Produk Awal

Pada tahap pengembangan produk awal ini, pengembang melakukan pengembangan media berdasarkan *storyboard* yang telah di susun dalam tahap perencanaan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah pengumpulan bahan media animasi, membuat media animasi, membuat bahan penyerta dan validasi media.

a. Membuat Media Animasi

Pada tahap ini peneliti, melakukan recording suara, mendesain karakter dan gambar, membuat animasi dan melakukan editing media.

	Prototipe
Tampilan Awal	

Tampilan Isi	
Tampilan Akhir	

Tabel 1 Prototipe Media Animasi

b. Menyusun Bahan Penyerta

1) Isi bahan penyerta

Dalam bahan penyerta media animasi ini berisi identifikasi program, spesifikasi produk, petunjuk pemanfaatan, petunjuk penggunaan, RPP, materi dan evaluasi.

2) Desain bahan penyerta

Cover bahan penyerta ini di desain dengan menggunakan software Coreldraw X7 dengan ukuran A4, penulisan isi dalam bahan penyerta menggunakan font arial ukuran 12pt sedangkan untuk cover menggunakan font Berlin Sans FB.

c. Validasi Media

Validasi ini dilakukan kepada 1 ahli media dan 1 ahli materi. berdasarkan data di peroleh validasi dari ahli materi sebesar 90% pada kategori sangat baik dan validasi dari ahli media sebesar 84,53% pada kategori sangat baik.

4. Uji Coba Awal

Pada uji coba awal melibatkan 6 siswa, dan memperoleh hasil 88,02% dengan kategori sangat baik.

5. Penyempurnaan Produk

Berdasarkan data uji coba awal terdapat saran dari responden bahwa audio pada media kurang keras.

6. Uji Coba Lapangan

Pada uji coba lapangan melibatkan 30 siswa, dan memperoleh hasil 88,33% dengan kategori sangat baik.

7. Penyempurnaan Produk

Berdasarkan data uji coba lapangan tidak terdapat saran perbaikan dari responden.

8. Uji Lapangan

Pada tahap uji lapangan bertujuan untuk mengetahui efektivitas hasil belajar, peran penggunaan media animasi siklus air terhadap proses pembelajaran serta penilaian terakhir terhadap media animasi. Melalui uji lapangan inilah yang menjadi tolok ukur terakhir apakah media animasi siklus air layak dan efektif untuk digunakan. Uji efektivitas ini dilakukan dengan melakukan perbandingan antara posttest kelompok kontrol dan posttest kelompok eksperimen, yang sebelumnya kedua kelompok ini telah di beri pretest untuk mengetahui perbandingan pengetahuan awal. Setelah proses implementasi media pada kelas eksperimen, responden di beri angket penilaian media sebagai penilaian media terakhir. Berikut ini merupakan hasil perhitungan pretest-posttest kedua kelompok dan angket penilaian terakhir.

Pada uji lapangan melibatkan 40 siswa, dan memperoleh hasil 82,20% dengan kategori sangat baik.

9. Penyempurnaan Produk

Berdasarkan data uji coba lapangan tidak terdapat saran perbaikan dari responden.

10. Desiminasi dan Implementasi

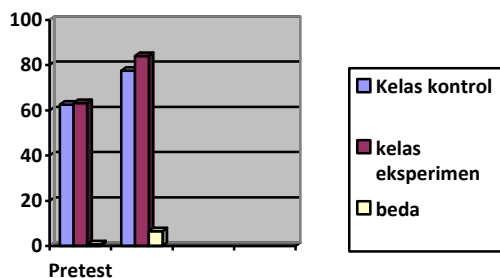
Pada tahap ini hasil pengembangan hanya sampai pada tahap implementasi di SDN Lakarsantri II/473 Surabaya.

Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media animasi pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi siklus air untuk siswa kelas V SD N Lakarsantri II/473. Pengembangan media ini menggunakan R&D dengan 10 tahapan pengembangan. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, uji coba awal, uji coba lapangan dan uji lapangan. Memperoleh hasil persentasi validasi sebesar 90% dari ahli materi dan 83,53% dari ahli media, sedangkan uji coba awal, uji coba lapangan dan uji lapangan masing-masing sebesar 88,02%, 88,33% dan 82,20% semua hasil kelayakan termasuk pada kategori sangat baik.

Nilai rata-rata pretest kelas kontrol sebesar 62,5 dan kelas eksperimen sebesar 63,25. Sedangkan nilai rata-rata posttest kontrol sebesar 77,5 dan kelas eksperimen sebesar 84. Adapun perbedaan dari nilai pre-test dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik berikut ini:

Pengembangan Media Animasi Materi Siklus Air Pelajaran IPA Untuk Kelas V SD Negeri Lakarsantri II/473 Surabaya



Berdasarkan perhitungan uji-t pretest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memperoleh hasil ($t_{hitung} = 0,18153416 < t_{tabel} = 1,99085$) maka diketahui kemampuan awal siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan. Sedangkan hasil perhitungan uji-t posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memperoleh hasil ($t_{hitung} = 2,0536 > t_{tabel} = 1,99085$) maka dapat disimpulkan bahwa data posttest kelompok eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan padahal kemampuan kedua kelompok sama.

PENUTUP

Simpulan

Setelah melalui tahapan pengembangan R&D, dimulai dari tahapan Penelitian dan pengumpulan data (Research and information collecting) hingga tahapan Desiminasi dan implementasi (Desimination and implementasion). Maka "Pengembangan Media Animasi Materi Siklus Air Mata Pelajaran IPA untuk Kelas V SD Negeri Lakarsantri II/473 Surabaya" menghasilkan kesimpulan sesuai data yang telah diperoleh sebagai berikut :

1. Berdasarkan tujuan yang pertama tentang kelayakan media yang dikembangkan, dilakukan uji validasi ke 1 ahli materi dengan persentase 90% dengan kategori sangat baik dan 1 ahli media dengan persentase 84,53% dengan kategori sangat baik. Untuk hasil perolehan angket siswa pada uji coba awal, uji coba lapangan dan uji lapangan mendapatkan persentase 88,0%, 88,33% dan 82,20% termasuk pada kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media animasi layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran siklus air mata pelajaran IPA siswa kelas V di SDN Lakarsantri II/473 Surabaya.
2. Berdasarkan tujuan kedua tentang keefektifan media yang dihitung menggunakan rumusan uji t dilakukan perbandingan data pretest dan posttest. Pertama membandingkan pretest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memperoleh hasil ($t_{hitung} = 0,18153416 < t_{tabel} = 1,99085$)

maka diketahui kemampuan awal siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan. Kedua membandingkan posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memperoleh hasil ($t_{hitung} = 2,0536 > t_{tabel} = 1,99085$) maka disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara posttest kelompok eksperimen dan posttest kelompok kontrol padahal kemampuan awal kelompok sama. Sehingga yang membuat berbeda adalah perlakuan, jadi penggunaan media animasi efektif untuk meningkatkan hasil belajar kelas V materi siklus air mata pelajaran IPA di SD N Lakarsantri II/473 Surabaya.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan media animasi ini dikatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi siklus air. Disarankan bagi guru untuk menggunakannya di dalam kelas dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

1. Saran Pemanfaatan
Media animasi ini layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD N Lakarsantri II/473 Surabaya. Apabila media ini hendak diterapkan di lembaga lain, maka harus melakukan proses identifikasi karakteristik siswa, karakteristik materi dan kebutuhan siswa, dikarenakan lembaga maka berbeda pula permasalahan yang muncul
2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut
 - a. Untuk saran pengembangan lebih lanjut disarankan untuk memperhatikan rumusan, tujuan, ketepatan materi dan melakukan analisis kembali sebelum di sebarluaskan sehingga dapat menciptakan media yang lebih baik.
 - b. Untuk saran pengembangan lebih lanjut, sebaiknya ketika mengembangkan media untuk siswa sekolah dasar, durasi pada media jangan terlalu panjang dengan cakupan materi yang cukup banyak, hal ini dikarenakan anak usia sekolah dasar lebih cepat bosan dengan media yang seperti itu.
 - c. Untuk saran pengembangan lebih lanjut, sebaiknya tempo antar materi satu dengan yang lain tidak terlalu cepat supaya dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada peserta didik..

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Niken & Haryanto, Deny. 2010. *Pembelajaran Media Di Sekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif Dan Prospektif*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Daşdemir, İkrmettin. 2013. “*The Effect Of Use Of Animations On The Academic Achievements Of The Students, Retention Of The Knowledge Learned, And The Scientific Process Skills*”. Bpl, 21, 211013, Pp. 113 – 131. <https://eric.ed.gov/?q=Da%20C5%20Fdemir%20C4%B0kramettin.+2013.+%E2%80%9CThe+Effect+Of+Use+Of+Animations+On+The+Academic+Achievements+Of+The+Students%2c+Retention+Of+The+Knowledge+Learned%2c+And+The+Scientific+Process+Skills%E2%80%9D&id=ED565008>. Diunduh pada tanggal 30 September 2018 pukul 23.45 WIB.
- Dewi, Utari. 2014. *Media Grafis Untuk Pendidikan*. Sidoarjo : CV Dwiputra Pustaka Jaya.
- Kristanto, Andi. 2010. “*Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester I di SMAN 22 Surabaya*”. Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya 10 (2): 12-25.
- Kristanto, Andi. 2011. *Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/Tv Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol.11 No.1, April 2011 (12-22), Universitas Negeri Surabaya.
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Kristanto, Andi. 2017. “*The Development of Instructional Materials E-learning based on Blended Learning*”. International Education Studies Journal 10 (7): 10-17.
- Kristanto, Andi. 2018. “*Developing Media Module Proposed to Editor in Editorial Division*”. Journal of Physics: Conference Series 947 (1): 1- 7.
- Munir. 2012. *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Mustaji. 2013. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Permendikbud No 64 Tahun 2013
- Roesminingsih dan Susarno, Lamijan Hadi. 2015. *Teori Dan Praktek Pendidikan*. Surabaya: Fip Unesa.
- Rusman, Dkk. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setyosari, Punaji. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Pranadamedia Group.
- Sharon E. Smaldino, Deborah L. Lowther Dan James D. Russel. 2008. *Instructional Technology And Media For Larning : Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar*. Terjemahan Arif Rahman. Jakarta: Kencana
- Silalhi, Albinus. 2017. “*Development Research (Penelitian Pengembangan) Dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran*” Makalah Disampaikan Pada Seminar & Workshop Penelitian Disertasi Program Doktor Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, Medan, 3-4 Februari. <https://www.researchgate.net/publication/325681753>. Diunduh pada tanggal 17 Oktober 2018 pukul 15.14 WIB.
- Soewignjo, Santosa. 2013. *Cara Mudah Membuat Animasi Kartun Keren*. Yogyakarta: Taka Publisher