

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Islam menaruh perhatian yang serius terhadap persoalan pendidikan umat dan pengembangan ilmu pengetahuan. Substansi al-Qur'an sebagai sumber utama agama Islam juga menjadi bukti bahwa Islam sangat mengapresiasi ilmu pengetahuan.

Kewajiban bagi setiap muslim untuk menguasai ilmu pengetahuan dan menjunjung tinggi ilmu pengetahuan juga ditekankan oleh Hadis Nabi SAW yang diriwayakan oleh Ibn 'Abd al-Bār dari Ibn 'Adī dan Bayḥaqī dari Anas, tentang keharusan menuntut ilmu bagi setiap muslim.¹

أطلبوا العلم ولو بالصين , فإن طلب العلم فريضة على كل مسلم, إن الملائكة تضع
أجنحتها لطالب العلم رضاً بما يطلب

Artinya:

Tuntutlah ilmu walau sampai ke negeri Cina, Sesungguhnya menuntut ilmu wajib bagi setiap orang Islam. Sesungguhnya malaikat membentangkan sayap-sayapnya bagi penuntut ilmu untuk mencari nida atas apa yang mereka lakukan (menuntut ilmu)

Dalam kaidah *uṣūliyah* disebutkan *al amr yaḍull 'alā al-wujūb* mengandung pengertian jika kalimat yang digunakan adalah *amar* (perintah) berarti mengandung pengertian bahwa hal tersebut merupakan sesuatu yang diwajibkan.

Lebih jauh dari pada itu, sebagaimana dijelaskan dalam sejumlah ayat al-Qur'an bahwa ilmu merupakan dasar pergerakan manusia yang akan meraih hasil yang hendak dicapai sehingga amal perbuatan harus dilandasi dengan belajar. Ilmu juga merupakan dasar yang pertama pada aktifitas

¹ Sayyīd Ahmad Al Hāshimī, *Mukhtār al-Aḥādīth al-Nabawīyah wa al-Ḥikām al-Muhammadiyah*, Beirut: Dār al-Fikr, 1414 H, h. 89. Imam Bayhaqi memberi catatan bahwa hadist ini masyhur matannya ḍaif sanadnya, lihat: Abu Ḥamīd Muhammad bin Muhammad Al-Ghazālī, *Ihya' Ulūm al-Dīn*. Jilid I, Beirut: Dar al-Ma'rifah, t.th.

manusia. Sebagian mufassir menjelskan amal shaleh dengan amal perbuatan yang berdasarkan ilmu dan bukan hanya dugaan saja dalam perbuatan maupun hayalan.²

Indonesia, sebagai negara mayoritas berpenduduk muslim, sepatutnya juga menaruh perhatian yang serius terhadap persoalan pendidikan umat dan pengembangan ilmu pengetahuan. Namun, hingga saat ini pengembangan ilmu pengetahuan di Indonesia serasa benang kusut yang belum dapat ditemukan ujung pangkal persoalannya. Berbagai macam problematika pendidikan silih berganti muncul sejurus dengan pergantian tampuk kepemimpinan negara. Sehingga muncul semacam anggapan di tengah masyarakat, bahwa “Ganti pemimpin, pasti ganti menteri, ganti juga kebijakan, semakin bertambah pula persoalan”.

Kualitas pendidikan di Indonesia pada bidang keilmuan dasar, misalnya, sedang menjadi sorotan beberapa tahun terakhir ini. Palsnya, penguasaan siswa pada bidang keilmuan dasar di Indonesia bila dibandingkan dengan negara-negara lain, termasuk negara-negara di Asia Tenggara, masih jauh tertinggal. Jika kita menilik kembali hasil penilaian dan perbandingan yang dipublikasikan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development's* (OECD) melalui *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 silam,³ kualitas siswa di Indonesia berada pada peringkat kedua terbawah dari total 65 negara peserta. Indonesia berada satu peringkat di atas Peru yang menempati peringkat terbawah. Berbanding terbalik dengan posisi Indonesia, sejumlah negara-negara di Asia seperti China, Singapura, Korea Selatan, Jepang dan Taiwan masuk dalam jajaran *top five*. Peringkat Indonesia sekarang ini jauh lebih

² Sa ʿīd Ismāʿīl ʿAlī, *al Uṣūl al Islāmīyah li al Tarbīyah*, Kairo: Dār al Fikr al Arabi, 1992, h. 90

³ Lihat: “PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know: Key results from PISA 2012”, <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm>. diakses 10 April 2015

buruk dari peringkat yang dirilis oleh PISA sebelumnya di tahun 2009, saat itu Indonesia berada pada peringkat ke-57.⁴

Kenyataan ini tentu sangat memprihatinkan, padahal sejatinya tingkat penguasaan keilmuan dasar di suatu negara merupakan salah satu modal utama dan sekaligus sebagai salah satu indikator pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di negara tersebut. Pembelajaran IPA di sekolah dasar sejatinya bertujuan untuk mengenalkan konsep-konsep yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat dan alam di sekitarnya, memiliki kemampuan dasar untuk berfikir logis dan kritis, rasa ingin tahu, inkuiri, dan memecahkan masalah. Pembelajaran IPA di sekolah dasar hakikatnya berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja melainkan menjadi wahana bagi para peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Sejumlah studi dan penelitian terkait rendahnya penguasaan IPA di tingkat pendidikan dasar sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Mundilarto dari hasil penelitiannya disebutkan bahwa kecenderungan rendahnya mutu pendidikan terutama pada mata pelajaran IPA semakin terlihat jelas pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Mutu pendidikan di suatu tingkat ditentukan oleh mutu pendidikan di tingkat sebelumnya dan yang menjadi inti penentu mutu pendidikan tersebut adalah mutu guru.⁶ Sejalan dengan pendapat Mundilarto di atas, Mulyono (2003) menyatakan bahwa prioritas utama bagi pemerintah sekarang adalah pembenahan dan perhatian terhadap kualitas pendidikan di

⁴ “PISA 2013: Lessons for Indonesia” <http://www.thejakartapost.com/news/2013/12/06/pisa-2013-lessons-indonesia.html> diakses 10 April 2015

⁵ Weni Ariningtyas, dkk, “*Penggunaan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTs Negeri Purworejo*”, dalam jurnal Pendidikan Fisika UMP, Radiasi, Vol 1, No.1, h. 77

⁶ Mundilarto, “Pola Pendekatan Siswa dalam Memecahkan Soal Fisika”, *Disertasi*, Bandung, PPS-UPI : 2001.

sekolah dasar, karena jika mutu/ kualitas pendidikan sekolah dasar sudah baik, maka sangat memungkinkan pendidikan di tingkat selanjutnya baik pula". Hal itu, menunjukkan betapa penting pendidikan di tingkat sekolah dasar, kualitas pendidikan di sekolah dasar menjadi penentu bagi kualitas pendidikan sekolah pada jenjang selanjutnya.

Kualitas guru, termasuk guru sekolah dasar terlihat pada kompetensi mereka. Tim Direktorat Tenaga Kependidikan bersama Pusat Kurikulum, PGRI dan LPTK menunjukkan, bahwa skor kompetensi guru SD untuk semua mata pelajaran di bawah 50%, kecuali bahasa Indonesia paling tinggi 54 %, terendah IPS dan IPA yaitu 35% sampai 40%. Studi yang dilakukan Hinduan menunjukkan, bahwa Kualitas guru sekolah, khususnya SD, kurang memenuhi harapan karena umumnya mereka masih kesulitan dalam memilih strategi, metode, dan media pengajaran yang tepat.

Tingkat pemanfaatan media ajar sebagai salah satu sumber pembelajaran IPA yang rendah oleh guru juga menjadi salah satu kendala tersendiri. Kenyataan yang ada sekarang ini, proses belajar mengajar masih didominasi dengan penggunaan metode konvensional dan jarang memanfaatkan media pembelajaran secara maksimal. Padahal, pemanfaatan dan pemilihan media ajar yang tepat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kegiatan belajar di kelas.⁷ Pemilihan dan penggunaan media pengajaran yang tepat dapat mempertinggi proses dan hasil pengajaran adalah berkenaan dengan taraf berpikir siswa.⁸ Terlebih lagi, bagi siswa pada tingkat sekolah dasar dengan pola pikir yang masih konkrit, sehingga pemilihan dan penggunaan media yang tepat dapat mempermudah penyampaian pesan guru kepada siswanya.

Aplikasi *Sparkol VideoScribe* merupakan salah satu aplikasi perangkat lunak yang dapat membuat *whiteboard-animation* secara otomatis. Aplikasi ini dirilis oleh perusahaan di Inggris bernama Sparkol

⁷ Arif S. Sadiman, *Media Pendidikan*, Jakarta: CV Raja Grafindo Persada, 1996, h. 14

⁸ Nana Sudjana dan Ahmad Rifai, *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2002, h. 3

pada tahun 2012 silam. Aplikasi ini telah dipergunakan lebih dari 250.000 pengguna dari 130 negara. Aplikasi *Sprakol VideoScribe* ini merupakan sistem aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan dengan *Adobe Flash*, yang dapat menghasilkan *Quick Time Movie* ataupun *Flash Video*. Aplikasi ini memudahkan penggunaannya untuk membuat *slide* peresentasi, film, karikatur dan animasi dengan *output* video dan audio yang atraktif layaknya guru yang sedang menulis dan menjelaskan materi di papan tulis.

Pemanfaatan aplikasi ini sebagai salah satu aplikasi perangkat lunak yang belum banyak dimanfaatkan untuk media ajar di Indonesia. Padahal, para pengguna aplikasi ini telah banyak memanfaatkannya untuk berbagai aktivitas, termasuk aktivitas pembelajaran di sejumlah sekolah di luar negeri. Bahkan, pada tahun 2013 Aplikasi ini juga direkomendasikan untuk situs *BBC News*⁹ dan memenangkan *Best Mobile/ Tablet B2B App*. di ajang penghargaan *MOMA Awards* pada tahun 2013 setelah dinominasikan dalam tiga kategori.¹⁰

Berdasarkan sejumlah alasan tersebut di atas, peneliti tertarik untuk membuat dan mengembangkan media ajar untuk pembelajaran IPA berbasis *Sparkol VideoScribe* yang disesuaikan dengan kurikulum, kebutuhan dan karakteristik anak usia sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka.

Sementara itu, pemilihan SDIT BAIK (Bina Anak Islam Krapyak) sebagai subyek penelitian didasarkan atas beberapa alasan, yaitu 1) DIY yang identik dengan sebutan sebagai “kota pelajar” merupakan salah satu barometer kualitas pendidikan nasional; 2) Perkembangan rata-rata nilai UN di Bantul pada mata pelajaran IPA dari tahun 2010-2013 terus mengalami kenaikan, namun berdasarkan hasil UAS – SD/ MI tahun ajaran 2013/2014

⁹ Chorley, Matt. “Spending cuts for beginners: Osborne launches cartoon explaining 'tough choices' as new figures show RISE in borrowing” <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2345948/George-Osborne-launches-cartoon-explaining-tough-choices-new-figures-rise-borrowing.html> (21 June 2013), diakses 10 April 2015.

¹⁰ Russell, Kate. “Webscape: Animation tools”, <http://www.bbc.com/news/world-radio-and-tv-23186234> (5 July 2013) diakses 10 April 2015.

memperlihatkan bahwa peringkat rerata hasil ujian siswa-siswa di Bantul mengalami penurunan, padahal pemerintah kabupaten Bantul terus berupaya memperbaiki kualitas pengajaran SD di Bantul salah satunya adalah dengan memenuhi kuota guru tersertifikasi dan yang memiliki kualifikasi S-1; 3) Persentase guru tersertifikasi dan S-1 untuk saat ini sudah cukup memadai, akan tetapi *outcome* dari guru tersertifikasi dan S-1 tersebut belum memperlihatkan pengaruh yang signifikan bagi perkembangan kualitas pendidikan dasar di Bantul.¹¹ 4) Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan diperoleh informasi awal bahwa sebagian besar siswa di SDIT BAIK seringkali mengalami kesulitan untuk memahami sejumlah konsep dasar tentang materi pembelajaran IPA, termasuk materi Sistem Rangka Manusia.¹² Selain itu, aktivitas kegiatan pembelajaran IPA di sejumlah kelas, khususnya kelas IV juga kurang didukung dengan penggunaan dan pemanfaatan media ajar yang memadai dan sesuai kebutuhan informasi dari para peserta didik. Alhasil, antusiasme dan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran rendah.¹³

Berdasarkan paparan latar belakang permasalahan penelitian tersebut, maka judul penelitian ini adalah “Pengembangan Media Ajar *Whiteboard Animation* Berbasis *Sparkol Videoscribe* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Rangka Manusia Siswa Kelas IV SDIT Baik Krpyak Kulon Sewon Bantul”.

¹¹ “Makna Penting *Master Plan* Pendidikan Bagi Kabupaten Bantul”, <http://bappeda.bantulkab.go.id/berita/122-makna-penting-master-plan-pendidikan-bagi-kabupaten-bantul> diakses 10 April 2010.

¹² Widyarningsih, M. Pd. I., Kepala Sekolah SDIT BAIK sekaligus Guru Mata Pelajaran IPA, *Wawancara*, tanggal 24 November 2016, pukul 11.00 – 12.00 WIB.

¹³ SDIT BAIK, *Observasi*, tanggal 24 November 2016, pukul 09.00-11.00 WIB.

B. Identifikasi Masalah

Adapun alasan pemilihan judul pada penelitian kali ini, sebagaimana telah dipaparkan pada latar belakang masalah di atas, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penguasaan konsep pada bidang keilmuan dasar (Sains, Matematika, dan Literasi) siswa sekolah dasar di Indonesia bila dibandingkan dengan negara-negara lain, termasuk negara-negara di Asia Tenggara, masih jauh tertinggal.
2. Kualitas guru sekolah, khususnya SD, kurang memenuhi harapan karena umumnya mereka masih kesulitan dalam memilih strategi, metode, dan media pengajaran yang tepat.
3. Skor kompetensi guru SD untuk semua mata pelajaran di bawah 50%, kecuali bahasa Indonesia paling tinggi 54 %, terendah IPS dan IPA yaitu 35% sampai 40%.
4. Aplikasi Sparkol telah dipergunakan sebagai salah satu aplikasi perangkat lunak yang telah dipergunakan oleh lebih dari 250. 000 orang pengguna. Meskipun demikian, telah banyak dipergunakan oleh sebagian masyarakat, namun masih jarang sekali ditemukan media ajar yang memanfaatkan aplikasi perangkat lunak ini.
5. Rendahnya tingkat pemanfaatan media ajar sebagai salah satu sumber pembelajaran IPA oleh guru.
6. Sejumlah siswa mengalami kesulitan untuk memahami sejumlah konsep dasar tentang materi pembelajaran IPA, termasuk materi Sistem Rangka Manusia.
7. Aktivitas kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV kurang didukung dengan penggunaan dan pemanfaatan media ajar.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya masalah-masalah dalam identifikasi masalah tersebut di atas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Pengembangan media yang dilakukan adalah media ajar IPA untuk sistem rangka manusia yang berupa *whiteboard animation* yang telah dibuat oleh salah seorang guru di SDIT BAIK Krapyak Kulon Bantul Yogyakarta.
2. Media ajar yang dikembangkan tidak bersifat interaktif karena *software* aplikasi utama yang digunakan dalam pengembangan media ajar ini adalah *sparkol videoscribe*, sehingga hasil akhir produk juga sangat dipengaruhi juga oleh keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki oleh aplikasi tersebut.
3. Pengembangan media ajar ini hanya berfokus pada materi ajar rangka manusia dan kegunaannya bagi tubuh manusia untuk kelas IV SD.
4. Tujuan pengembangan media ajar ini lebih diarahkan kepada pemenuhan kebutuhan media ajar yang baik dan dapat dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pembelajaran IPA di SD.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bentuk *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* sebelum dikembangkan sebagai media ajar untuk pembelajaran IPS mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SD/ MI yang ada selama ini?
2. Bagaimana tahapan pengembangan media ajar *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SDIT Baik Krapyak Sewon Bantul?

3. Bagaimana hasil akhir pengembangan *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* sebelum dikembangkan sebagai media ajar untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SDIT Baik Krapyak Sewon Bantul?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bentuk *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* sebelum dikembangkan sebagai media ajar untuk pembelajaran IPS mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SD/ MI yang ada selama ini.
2. Mengetahui tahapan pengembangan media ajar *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SDIT Baik Krapyak Sewon Bantul.
3. Mengetahui hasil akhir pengembangan *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* setelah dikembangkan sebagai media ajar untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SDIT Baik Krapyak Sewon Bantul.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *whiteboard animation* berbasis *Sparkol VideoScribe* untuk mata pelajaran IPA materi Sistem Rangka Manusia siswa kelas IV SD/MI. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Produk keluaran media adalah berupa video animasi (*whiteboard animation*), dengan resolusi video 720p, sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat, mulai dari PC, laptop, *smartphone* atau bahkan telepon genggam yang *support* aplikasi video dengan ekstensi .AVI

2. Resolusi video adalah 1280x720 dengan rasio aspek 16:9 dan *frame rates* video diupayakan antara 24 – 30 fps (*frame per second*) untuk menghasilkan video yang nyaman untuk ditonton.
3. Durasi video ± 15-25 menit
4. Gambar ilustrasi pada animasi menggunakan gambar kartun
5. *Font* yang digunakan dalam animasi menggunakan jenis *Basic, Arial Narrow, Arial Black, BD Cartoon Shout, Comic Book, Comic Loud, Comic Sans MS, dan Andalus*
6. Isi dari animasi terdiri atas bagian kompetensi dasar pembelajaran, tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa, peta konsep, paparan konsep dan teori, rangkuman dan soal evaluasi.
7. Penggunaan bahasa dalam animasi yang dipilih adalah berupa kosakata sederhana dalam kalimat-kalimat pendek ataupun teks narasi.

G. Manfaat Penelitian

Pemanfaatan aplikasi ini cukup mudah dan *user friendly*. Selain itu, sebagaimana diungkapkan sebelumnya, bahwa berdasarkan hasil kajian dari mahasiswa *Worcester Polytechnic Institute* pada tahun 2013 menyebutkan bahwa media ajar dalam bentuk animasi *whiteboard* ini terbukti efektif untuk perkembangan belajar seseorang. Tidak hanya anak-anak, orang dewasa pun cocok dengan metode pembelajaran yang memanfaatkan media seperti itu.¹⁴

Dengan tampilan yang atraktif, layaknya video tutorial atau tutorial *online*, hasil dari aplikasi ini juga dapat digunakan oleh para peserta didik untuk mempelajari konsep, prinsip, bahkan praktikum sederhana di rumah secara mandiri. Para peserta didik dapat dengan mudah dan murah untuk mengakses produk keluaran dari aplikasi ini karena dapat diakses melalui berbagai perangkat keras, mulai dari PC, laptop, *smartphone* atau bahkan

¹⁴ Christina Lavarn, et.al. *Educate The Educator An Interactive Qualifying Project Submitted To The Faculty Of Worcester Polytechnic Institute*, September 12, 2013, <http://www.wpi.edu/Academics/Projects>. diakses tanggal 11 April 2015

telepon genggam biasa yang *support* aplikasi video, sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini secara umum adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Pengembangan media ajar *whiteboard-animation* berbasis aplikasi *sparkol videoscribe* nantinya secara teoritis diharapkan dapat dimanfaatkan:

- a. Sebagai bahan kajian pustaka untuk meningkatkan komunikasi/interaksi proses pembelajaran melalui pemanfaatan media ajar, khususnya pembelajaran IPA.
- b. Sebagai referensi untuk pengembangan media ajar, khususnya yang berbasis pada pemanfaatan aplikasi *sparkol videoscribe* sesuai dengan teori, tahapan dan prinsip-prinsip pengembangan media ajar yang baik.

2. Manfaat Praktis

Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa produk *whiteboard-animation* berbasis aplikasi *sparkol Videoscribe* yang nantinya secara aplikatif dapat dimanfaatkan:

- a. Bagi Siswa
 - 1) Sebagai salah satu alternatif sumber belajar mata pelajaran IPA di SD/MI.
 - 2) Untuk aktivitas pembelajaran mandiri oleh para peserta didik di rumah.
- b. Bagi Guru
 - 1) Sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SD/MI
 - 2) Untuk mendorong kreatifitas guru dalam rangka pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran untuk perbaikan kualitas aktivitas pembelajaran.

- 3) Sebagai suplemen untuk aktivitas pembelajaran model *flipped classroom* dan *active leaning*
- c. Bagi Sekolah
 - 1) Sebagai bahan acuan pengembangan media ajar yang lebih variatif
 - 2) Sebagai tambahan informasi pengembangan dan pemanfaatan media ajar pembelajaran IPA yang *user friendly* dan *applicable*
 - d. Bagi Peneliti

Sebagai sebuah tahapan untuk mengembangkan diri dalam rangka berinovasi untuk mengembangkan media pembelajaran IPA di SD/MI yang sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Besarnya minat siswa terhadap video animasi pembelajaran.
- b. Sebagian besar siswa telah memanfaatkan berbagai perangkat keras, mulai dari PC, laptop, dan *smartphone* dalam aktivitas sehari-hari.
- c. *Whiteboard animation* tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran di rumah secara mandiri dan dapat diakses kapan saja maupun dimana saja.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Video animasi ini hanya memuat materi sistem rangka manusia kelas IV SD/MI.
- b. Produk ini dikembangkan dalam bentuk video *whiteboard animation*, sehingga tidak bersifat interaktif.

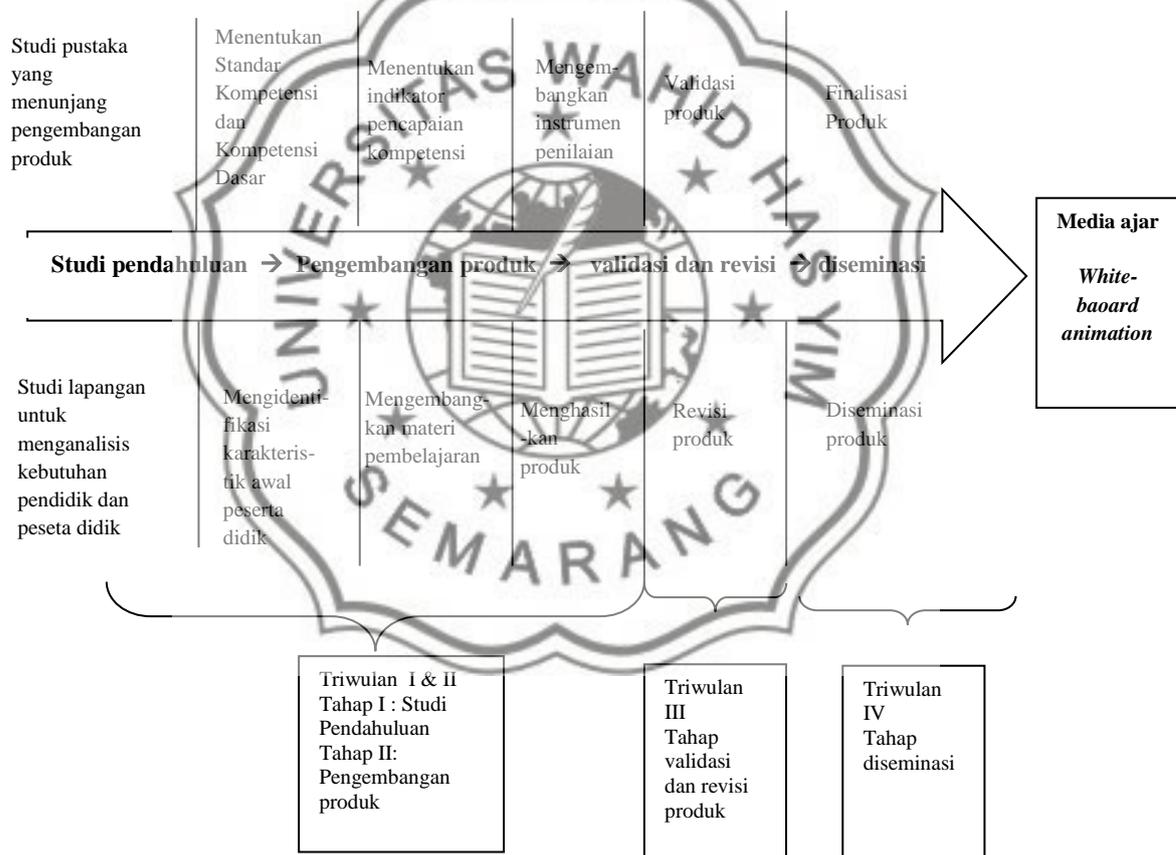
I. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Bahan ajar yang dikembangkan merupakan sumber belajar yang mendukung proses pembelajaran IPA Terpadu untuk peserta didik di sekolah dasar .

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Orientasi dari penelitian dan pengembangan ini adalah media ajar berbasis *Sparkol VideoScribe* yang berupa *whiteboard-animation*.

Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah jenis model pengembangan yang diadaptasi dari model Borg&Gall. dengan langkah-langkah pengembangan secara umum terdiri atas empat tahapan yaitu perencanaan (studi pendahuluan), pengembangan desain produk, validasi dan revisi produk dan diseminasi¹⁵



Gambar 1.1. Diagram *Fishbone* Prosedur Penelitian

¹⁵ Borg R Walter; Gall Meredith D. *Educational Research; An Intrduction*, 5th Edition. London: Longman, h. 772.

2. Subyek dan Lokasi Penelitian

Responden yang akan dilibatkan dalam penelitian survei pada tahap I adalah 20 siswa yang merupakan jumlah total dari seluruh siswa di kelas tersebut. Penentuan sampel penelitian tidak dilakukan mengingat bahwa penelitian ini penelitian populasi (jumlah sampel ≥ 30).

Selain itu, validator/ *reviewer* produk pada penelitian ini (tahap II) setidaknya juga melibatkan 1 orang ahli media, dan 1 orang ahli materi.

Secara rinci, sebaran responden dan lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. 1. Distribusi Responden dan Lokasi Penelitian

TAHAPAN	KEGIATAN	JUMLAH RESPONDEN	LOKASI PENELITIAN
I	Tahap studi pendahuluan	Siswa : 20 orang	SD IT BAIK Krapyak Kulon
	Total responden	20 orang	
Pada tahap ini melibatkan 5 orang guru sebagai informan			
II	Tahap pengembangan, validasi dan revisi	Siswa : 20 orang	SD IT BAIK Krapyak Kulon
	Total responden	20 orang	
1. Validator / <i>reviewer</i> Ahli Materi : 1 orang Ahli Media : 1 orang			
2. Informan Guru : 2 orang			

3. Metode Pengumpulan Data

Sebagaimana telah dipaparkan pada tabel 1.1 distribusi responden dan lokasi penelitian di atas, tahapan pelaksanaan penelitian ini secara umum akan dilakukan dalam tiga tahap utama, yakni: *Pertama*, Tahap satu; hal utama yang akan dilaksanakan pada tahap satu penelitian ini adalah melakukan studi pendahuluan yang meliputi studi pustaka dan studi lapangan. Metode pengumpulan data pada saat studi lapangan ini, meliputi: kegiatan observasi, wawancara dan dokumentasi. Sebagaimana

telah disampaikan sebelumnya, responden pada kegiatan wawancara di tahap satu ini adalah semua peserta didik di kelas IV. Mereka akan diminta untuk memberikan informasi terkait sejumlah hal berkaitan efektifitas pemanfaatan dan pengembangan media ajar IPA yang selama ini diterapkan oleh guru kelas/ guru mata pelajaran IPA. Sejumlah guru juga akan dilibatkan pada tahap satu ini sebagai informan. Data yang bersumber dari para guru ini bersifat sebagai data sekunder atau hanya sebagai data tambahan sekaligus pembanding dari informasi yang diberikan oleh para responden.

Kedua, Tahap dua, pada tahap ini akan dilakukan validasi dan revisi produk, validasi produk melibatkan sejumlah *reviewer*, antara lain ahli media, ahli materi, dan sejumlah pendidik. Pada tahap ini, metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah angket terbuka.

Ketiga, Tahap tiga, Produk yang telah selesai divalidasi dan direvisi tersebut, kemudian akan diujicobakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan/ keefektifan produk. Pada tahapan ini, metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah tes prestasi, dan angket tertutup.

4. Rencanan Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2. Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Jenis Aktivitas	Bulan Ke-					
		1	2	3	4	5	6
Tahap Persiapan							
1.	Penyusunan proposal penelitian						
2.	Penyusunan instrumen studi pendahuluan						
3.	Seminar proposal penelitian						
4.	Pengurusan perijinan dan admnisitrasi penelitian						
Tahap Pelaksanaan							
Tahap I							
5.	Studi Pendahuluan (survei, observasi & wawancara)						
6.	Analisis hasil studi pendahuluan						
7.	Perancangan Produk						
8.	Perancangan Instrumen penilaian produk						
9.	Pengembangan Produk						
Tahap II							
10.	Uji coba dan Validasi produk						
11.	Review Produk						
Tahap III							
12.	Revisi produk						
13.	Finalisasi Produk						
Tahap Akhir							
14.	Pengumpulan Data (final)						
15.	Analisis Data (final)						
16.	Penyusunan pelaporan hasil penelitian						
17.	Sidang Pengujian Hasil Penelitian (Munaqasah)						

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan tes;

1) Angket (kuesioner)

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Instrumen angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden. Berdasarkan prosedurnya, angket dapat dibedakan menjadi angket langsung dan tidak langsung.

Berdasarkan jenis penyusun itemnya, angket dapat dibedakan menjadi tipe isian dan tipe penelitian. Teknik angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket langsung dengan tipe pilihan. Responden diminta memilih pilihan jawaban yang telah disediakan.¹⁶ Angket yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan skala *Likert* dengan skor 1, 2, 3, 4, dan 5.

Adapun kisi-kisi instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

**Tabel 1.3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian
Untuk Ahli Materi**

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Pertimbangan Isi	Kesesuaian Kurikulum	3	1, 2, 3
	Kebenaran Isi	5	4, 5, 11,12,13
	Cara Penyajian	12	6,7,8,9,10,14,15

**Tabel 1.4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian
Untuk Ahli Media**

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Kriteria Produksi	Kualitas tampilan	5	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5
Desain Visual	Daya tarik tampilan	5	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5
Kualitas Teknis	Konsistensi	3	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
	Pengorganisasian	3	3.2.1, 3.2.1, 3.2.3
	Kemudahan operasional	4	3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2011, h. 142.

6. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif kuantitatif - kualitatif. Teknik statistik deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan distribusi dari hasil pengujian instrumen, pengolahan dan analisis skor, tingkat korelasi dan signifikansi antar variabel, serta prediksi dan kontribusi antar variabel yang didasarkan pada data yang diperoleh dari responden. Sementara itu, teknik statistik deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan data numerik dalam bentuk kata dan kalimat sehingga dapat diinterpretasikan secara obyektif oleh setiap pembaca.

a. Data proses pengembangan produk

Data tentang proses pengembangan produk berupa data deskriptif sesuai prosedur. Data ini berupa pemaparan prosedur pengembangan beserta kelebihan dan kelemahannya.

b. Data kualitas produk perangkat pembelajaran

Jenis data yang dihasilkan berupa data kualitatif yang diubah menjadi kuantitatif dengan menggunakan skala Likert yaitu: (a) Tidak sesuai 1, (b) Kurang sesuai 2, (c) Cukup sesuai 3, (d) Sesuai 4, dan (e) Sangat sesuai 5. Data yang diperoleh untuk masing-masing aspek kemudian ditabulasi dan dianalisis. Skor terakhir yang diperoleh dikonversi lagi menjadi tingkat kelayakan produk secara kualitatif dengan pedoman konversi yang tersaji dalam Tabel 1.5. Kriteria Penilaian Ideal.

Tabel 1.5. Kriteria Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor (i)	Kategori Kualitas
1.	$X_{i+} - 1,8 SB_i - \bar{X}$	Sangat Baik (SB)
2.	$X_{i+} - 0,6 SB_i - \bar{X} \leq X_{i+} - 1,8 S_{bi}$	Baik (B)
3.	$X_{i-} - 0,6 SB_i - \bar{X} \leq X_{i+} - 0,6 S_{bi}$	Cukup (C)
4.	$X_{i-} - 1,8 SB_i - \bar{X} \leq X_{i-} - 0,6 S_{bi}$	Kurang (K)
5.	$\bar{X} \leq X_{i-} - 1,8 S_{bi}$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

\bar{X} : Skor akhir rata - rata

X_i : Rerata ideal, dapat dicari dengan menggunakan rumus;

$X_i = (1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

SB_i : Simpangan baku ideal, dapat dicari dengan menggunakan rumus;

$SB_i = (1/2) (1/3)$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah.

- c. Data keterlaksanaan produk perangkat pembelajaran dari guru pelaksana uji coba lapangan.

Analisis data yang dilakukan sama dengan data kualitas produk perangkat pembelajaran yaitu menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

- d. Data keterlaksanaan produk perangkat pembelajaran dari hasil uji coba lapangan. Untuk keterlaksanaan produk pengembangan, maka data kreativitas dan kemandirian belajar IPA peserta didik yang telah diperoleh dari kelas ujicoba dibandingkan secara statistik.

Pengujian keefektifan produk dilakukan dengan melakukan *one-group pre-test-post-test design* kepada peserta didik. Tes tersebut digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa, sebelum dan sesudah memanfaatkan media animasi *whiteboard animation* tersebut baik. Rata-rata skor hasil tes tersebut akan dikomparasikan dan dikonsultasikan dengan standard minimal ketercapaian KKM yakni ≥ 85 . Jika rata-rata nilai akhir setelah pelaksanaan *post-test* adalah ≥ 85 maka media ajar dapat dikatakan efektif. Begitu pula halnya dengan keterlaksanaan RPP.