

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN TATA SURYA  
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VI  
MADRASAH IBTIDAIYAH IMAMI KEPANJEN MALANG**

**SKRIPSI**

**oleh:**

**ALINATUL KHUSNA**

**NIM. 10140099**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG**

**2014**

## ABSTRAK

Khusna, Alinatul. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pokok Bahasan Tata Surya Mata Pelajaran IPA Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah IMAMI Kepanjen Malang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Dr. Marno, M.Ag

---

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan konsep pembelajaran alam yang mempunyai hubungan luas, terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu penemuan, sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung sekaligus mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Demi terwujudnya pembelajaran tersebut, maka dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi tata surya secara konkrit bagi peserta didik, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun penyajian materi dalam media pembelajaran ini juga disertai dengan gambar, animasi, dan video yang membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang diharapkan mampu meningkatkan keefektivan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tata surya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Prosedur pengembangan dari penelitian ini berpedoman pada model pengembangan ADDIE. Penelitian ini dilaksanakan di MI IMAMI Kepanjen Malang dengan subjek uji coba siswa kelas VI dengan jumlah siswa sebanyak 30. Uji coba ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan pengaruh penggunaan media yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dari pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA untuk kelas VI telah memenuhi kriteria valid dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat kevalidan 88%, uji ahli desain media mencapai tingkat kevalidan 92%, uji ahli pembelajaran (guru mata pelajaran IPA) mencapai tingkat kevalidan 92%, dan peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran mencapai tingkat kevalidan 88,2%. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi dari *pre-test*  $87,3 > 68,83$ . Dengan analisis menggunakan uji-t dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh hasil  $t_{hitung} = 4,51$  dan  $t_{tabel} = 1,697$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar sehingga media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.

**Kata kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, Tata Surya

## ABSTRACT

Khusna, Alinatul. , 2014. *Development of Interactive Multimedia Learning Media Based on the Solar System Highlights Class VI Science Lesson Madrasah Ibtidaiyah IMAMI Kepanjen Malang*. Thesis, Department of Elementary School Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teaching. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: Dr. Marno, M.Ag

---

Natural Sciences is a natural learning concepts that have extensive relationships, associated with human life. Learning science is not just mastery of the body of knowledge in the form of facts, concepts, or principles, but also a discovery, so that students gain experience directly and obtain a deeper understanding of the nature around. In order to realize this learning, it is necessary to study media capable of presenting the material in a concrete solar system for students, so as to improve student learning outcomes. The presentation of the material in the learning media is also accompanied by images, animations, and videos that make learning is more interesting.

The purpose of this research is the development of the products with multimedia-based interactive learning media that is expected to improve the effectiveness of the learning process and the learning outcomes of students on the subject of the solar system.

The method used in this study is the research and development (Research and Development) with the ADDIE development model. The procedure is the development of research based on the ADDIE development model. This research was conducted in MI IMAMI Kepanjen Malang and trials with subjects sixth grade students by the number of students by 30. Trial was conducted to determine the level of validity and influence of media use that has been developed to student learning outcomes.

The results of the development of interactive multimedia-based instructional media on the subject of solar system science subjects for class VI has met the criteria for a valid test results matter experts to achieve a 88% level of validity, test design expert media reaches 92% validity rate, test learning experts (teachers teaching science) reached 92% validity rate, and the learner as instructional media users reached 88.2% validity rate. The result showed the average value of the post-test is higher than the pre-test  $87.3 > 68.83$ . By analysis using t-test with a significance level of 0.05 was obtained and the results of  $t = 4.51$  table = 1,697 then  $t_{count} > t_{table}$  which means that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted, so there is a significant difference to the use of instructional media developed. This suggests that products developed learning media can improve learning outcomes that are developed viable learning medium used to support teaching and learning activities.

**Keywords:** Development, Learning Media, Interactive Multimedia, Solar System

## مستخلص البحث

حسنى ، أئينة . 2014 . التنمية التعلم الوسائط المتعددة التفاعلية وسائل الإعلام استنادا إلى مقتطفات النظام الشمسي، علوم المواد الصف السادس الدراسية الابتدائية الإمامية كيفانجنيجمالانج . البحث، القسم معلم المدرسة الابتدائية التعليمية، الكلية التربية والتدريسية . الجامعة الحكيمية الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج . المشرف: الدكتور مارنو الماحستير .

العلوم الطبيعية هي مفاهيم التعلم الطبيعية التي لديها علاقات واسعة، ويرتبط مع حياة الإنسان. تعلم العلم ليست مجرد التمكن من مجموعة من المعارف في شكل الحقائق، والمفاهيم، أو مبادئ، ولكن أيضا الاكتشاف، حتى يتمكن الطلاب اكتساب الخبرة مباشرة والحصول على فهم أعمق لطبيعة حولها. من أجل تحقيق هذا التعلم، فمن الضروري دراسة وسائل الإعلام قادرة على تقديم المواد في النظام الشمسي ملموسة للطلاب، وذلك لتحسين نتائج تعلم الطلاب. ويرافق عرض المواد في وسائل الإعلام التعلم أيضا من خلال الصور والرسوم المتحركة، وأشرطة الفيديو التي تجعل التعلم أكثر إثارة للاهتمام وسائل الاعلام.

الغرض من هذا البحث هو تطوير المنتجات مع وسائل الاعلام التعلم التفاعلي القائم على الوسائط المتعددة التي من المتوقع أن تحسن فعالية عملية التعلم ومخرجات التعلم للطلاب حول موضوع النظام الشمسي.

الطريقة المستخدمة في هذه الدراسة هو البحث والتطوير (البحث والتطوير) مع نموذج التنمية .ADDIE الإجراء هو تطوير البحوث على أساس نموذج التنمية .ADDIE أجري هذا البحث في التجارب مالانجالابتدائية الإمامية كيفانجنيجمالانج الصف السادس من قبل عدد من الطلاب بنسبة 30. أجريت محاكمة لتحديد مستوى صلاحية وتأثير استخدام وسائل الإعلام التي تم تطويرها إلى نتائج تعلم الطلاب.

النتائج تطوير الوسائل التعليمية القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية على هذا الموضوع من المواضيع العلمية النظام الشمسي لفئة قد التقى السادس معايير لنتائج الاختبار صالحة يهم الخبراء لتحقيق مستوى 88%. من صلاحية ووسائل الإعلام اختبار خبير تصميم تصل إلى 92% معدل الصلاحية، خبراء التعلم اختبار (المعلمين بلغ تدریس العلوم) 92% معدل الصلاحية، والمتعلم حيث بلغ معدل مستخدمي الوسائل التعليمية صلاحية 88.2%. وأظهرت النتيجة أن متوسط قيمة الاختبار البعدي أعلى من قبل الاختبار 87.3 < 68.83. عن طريق التحليل باستخدام اختبار t مع مستوى الأهمية 0.05 النتائج التي تم الحصول عليها t العدد = 4.51 و t الجدول = 1.697 ثم t العدد < t الجدول وهو ما يعني أن هو رفض وقبول ها، حتى لا يكون هناك اختلاف كبير على استخدام الوسائل التعليمية المتقدمة . هذا يشير إلى أن المنتجات المطورة التعلم يمكن لوسائل الإعلام تحسين نتائج التعلم التي يتم تطويرها قابلة للحياة سيلة تعليمية تستخدم لدعم أنشطة التعليم والتعلم.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan konsep pembelajaran alam yang mempunyai hubungan yang luas terkait dengan kehidupan manusia. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam yang sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan diarahkan untuk berbuat dan menemukan sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan

proses dan sikap ilmiah. Adapun dalam kurikulum KTSP tahun 2006 (Depdiknas) ditetapkan tujuan mata pelajaran IPA SD/MI adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.<sup>1</sup>

Berdasarkan tujuan mata pelajaran IPA di atas, maka pembelajarn IPA harus menggunakan metode-metode pembelajaran yang relevan dengan

---

<sup>1</sup> Permendiknas 22 tahun 2006

didukung oleh fasilitas yang diperlukan. Sehingga siswa menjadi lebih aktif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Perkembangan dunia pendidikan saat ini sedang memasuki era yang ditandai dengan gencarnya inovasi teknologi, sehingga menuntut adanya penyesuaian sistem pendidikan yang selaras dengan tuntutan dunia kerja. Pengembangan media adalah salah satu pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan pendidikan yang ada saat ini. Hal ini dikarenakan karakteristik media yang menghargai adanya perbedaan belajar siswa dan lebih menekankan pada kemandirian sehingga media dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang dapat menjembatani siswa supaya siap dalam menghadapi dunia kerja.<sup>2</sup>

Media merupakan suatu unit pembelajaran lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu isi belajar mencapai sejumlah tujuan yang telah dirumuskan secara khusus dan jelas. Media merupakan solusi yang tepat digunakan untuk mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, karena media mampu menghargai keberagaman karakteristik siswa. Media yang ada pada saat ini berupa media konvensional yang disajikan dalam bentuk cetak.<sup>3</sup>

Penyajian media dengan cara ini masih dianggap kurang menarik, karena cenderung membosankan. Untuk itu diperlukan adanya terobosan baru sehingga penyajian media terkesan menarik. Misalnya multimedia interaktif,

---

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Pengembangan: Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1998), hlm, 35

<sup>3</sup> Saputro Supriyadi, *Strategi Pembelajaran*. (Malang: Laboratorium Teknologi Pendidikan, 2006), hlm, 22

yaitu kombinasi berbagai media dari komputer, video, audio, gambar dan teks. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif diharapkan mampu memberikan kontribusi baru dalam pembelajaran sehingga siswa tertarik untuk belajar dengan menggunakan media tersebut. Dengan masih minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif seperti ini khususnya pada pembelajaran IPA, maka dari itu pengembang berinisiatif memberikan kontribusi baru supaya mata pelajaran eksak seperti IPA bisa dirancang lebih menarik bagi siswa misalnya dalam bentuk multimedia interaktif.<sup>4</sup>

Kondisi yang mendukung pernyataan di atas yaitu keberadaan media di MI IMAMI Kepanjen yang masih disajikan dalam bentuk konvensional dan adanya fasilitas proyektor dan laboratorium komputer yang masih belum digunakan secara maksimal. Keadaan seperti itulah yang melatarbelakangi pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif supaya dapat berinteraksi dengan siswa sehingga menimbulkan motivasi untuk mempelajari mata pelajaran IPA lebih baik lagi.

Dalam hal ini materi yang akan dikembangkan adalah materi tata surya, yang terdiri dari matahari sebagai pusat tata surya, planet-planet dan benda-benda lain yang mengelilingi matahari. Materi tata surya ini merupakan salah satu materi yang sulit untuk dipelajari tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran. Materi tata surya ini sangat menarik untuk dipelajari karena selain berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yaitu tempat dimana

---

<sup>4</sup> Suharsimi, *op.cit*

kita berada, materi tata surya ini juga berisikan tentang bukti betapa besarnya ciptaan Allah SWT sebagaimana telah dijelaskan dalam QS. Al-a'raf ayat 54 yaitu<sup>5</sup>:

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ

*“Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, lalu Dia bersemayam di atas ‘Arsy. Dia menutupkan malam kepada siang yang mengikutinya dengan cepat, dan (diciptakan-Nya pula) matahari, bulan dan bintang-bintang (masing-masing) tunduk kepada perintah-Nya. Ingatlah, menciptakan dan memerintah hanyalah hak Allah. Maha Suci Allah, Tuhan semesta alam.”* (QS. Al-a'raf: 54)

Dengan mempelajari dan memahami lebih mendalam tentang materi tata surya, diharapkan dapat menambah keimanan kita sebagai makhluk ciptaanNya.

Multimedia interaktif sangat diperlukan dalam dunia pendidikan, dikarenakan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajarannya menarik, interaktif, dan menyenangkan. Hal ini terbukti pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayat pada bulan Agustus 2005, tentang pengembangan media dengan berbasis komputer yang mampu memberikan alternatif tersendiri bagi dunia pendidikan, yaitu kecepatan belajar siswa bisa lebih terkontrol sehingga bisa mewujudkan sistem belajar tuntas (*mastery learning*). Sedangkan pada realisasinya, pengembangan media masih bersifat konvensional yaitu dalam bentuk cetak. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat ini adalah contoh dari pembelajaran yang menggunakan media elektronik yang bersifat interaktif.

<sup>5</sup> Al Qur'an dan terjemahnya, (Jakarta: PT. Sygma Examedia Arkanleema. 2009), hlm.157

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul: *"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pokok Bahasan Tata Surya Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah IMAMI Kapanjen Malang"*.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat yaitu:

1. Bagaimana produk media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan multimedia interaktif dalam mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya di kelas VI MI?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis multimedia interaktif jika digunakan dalam pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya kelas VI MI?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya kelas VI MI?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya kelas VI MI IMAMI Kapanjen Malang.

Adapun tujuan penelitian dan pengembangan khususnya adalah:

1. Menghasilkan produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya kelas VI MI.
2. Menghasilkan produk media pembelajaran yang memiliki tingkat validitas dalam pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya melalui penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif di kelas VI MI.
3. Menjelaskan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar di kelas VI MI.

#### **D. Proyeksi Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Penelitian ini akan menghasilkan produk untuk guru dan siswa berupa media pembelajaran. Media pembelajaran yang dihasilkan adalah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar baik secara mandiri maupun dengan bimbingan guru dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Materi yang dikembangkan adalah materi tentang tata surya mata pelajaran IPA kelas VI MI.
2. Desain media pembelajaran ini menggunakan variasi letak, pilihan warna, pilihan huruf sesuai dengan kebutuhan, sehingga siswa akan tertarik untuk belajar mengenai pokok bahasan tata surya.
3. Media pembelajaran tata surya yang dihasilkan yaitu menggabungkan antara audio, video dan visual sehingga menjadi satu kesatuan dalam media pembelajaran.

4. Bentuk fisik produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa media pembelajaran yang dirancang dengan menggunakan *Autoplay Media Studio 8.0*.
5. Produk media pembelajaran tata surya ini dikemas dalam bentuk CD.

#### **E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan**

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Sekolah

Media yang sudah dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk mengambil langkah-langkah dalam usaha meningkatkan dan membimbing sumber daya manusia (SDM)/guru-guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang kreatif dan inovatif.

2. Guru

Media yang sudah dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk menambah variasi dalam metode pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA.

3. Siswa

Media yang sudah dikembangkan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi belajar siswa MI dalam memahami materi tata surya.

#### 4. Pengembang selanjutnya

Media yang sudah dikembangkan ini diharapkan dapat menambah pemahaman tentang pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pembelajaran IPA selanjutnya.

### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

#### 1. Asumsi

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan media pembelajaran ilmu pengetahuan pokok bahasan tata surya antara lain:

- a. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.
- b. Media pembelajaran yang memuat ilustrasi menarik akan memotivasi siswa untuk belajar.
- c. Belum tersedianya media pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang dikembangkan dengan menggunakan media berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya.

#### 2. Keterbatasan pengembangan

Beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini adalah:

- a. Produk pengembangan media pembelajaran ini hanya terbatas pada pokok bahasan tata surya yang ada di kelas VI yang terdiri dari:
  - 1) Susunan tata surya
  - 2) Matahari sebagai pusat tata surya
  - 3) Planet-planet

- 4) Benda-benda langit yang ada dalam tata surya
- b. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam ini dilakukan oleh 3 validator ahli, yaitu satu validator ahli materi, satu validator ahli media dan satu guru mata pelajaran IPA di MI IMAMI Kepanjen.
- c. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam ini dilakukan dengan uji coba lapangan yakni pada siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen.

#### **G. Definisi Istilah**

Untuk menghindari agar tidak terjadi kekeliruan dalam memahami atau menafsirkan dari istilah-istilah yang ada, maka penulis perlu memberikan penegasan dan pembahasan dari istilah-istilah yang berkaitan dengan judul penelitian tersebut, sebagai berikut:

1. Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan audien (siswa) untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Asnawir, dkk. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers. Hal: 11

2. Multimedia diartikan sebagai penggunaan berbagai jenis media secara berurutan maupun simultan untuk menyajikan suatu informasi.
3. Interaktif dalam kamus besar bahasa Indonesia diartikan sebagai sifat saling melakukan aksi, antar hubungan dan saling aktif.
4. Multimedia interaktif adalah media yang terdiri dari banyak komponen/media yang saling terintegrasi yang mampu untuk berinteraksi dengan penggunanya.

#### **H. Sistematika Penulisan**

Sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini akan dibahas menjadi enam bab, masing-masing bab memiliki beberapa sub bab pembahasan.

BAB I, membahas uraian-uraian pendahuluan yakni latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, proyeksi spesifikasi produk yang dikembangkan, manfaat penelitian, asumsi dan keterbatasan pengembangan, definisi istilah dan definisi operasional, dan sistematika pembahssan.

BAB II, berisi kajian pustaka yang terdiri dari kajian terdahulu dan kajian teori. Dalam kajian teori berisi media pembelajaran, multimedia interaktif dan ilmu pengetahuan alam.

BAB III, yaitu metode penelitian yang berisi metode pengembangan, model pengembangan, prosedur pengembangan, dan uji coba produk.

BAB IV, yaitu paparan data penelitian yang berisi deskripsi media pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya, penyajian data hasil validasi, dan penyajian data hasil uji coba lapangan.

BAB V, yaitu pembahasan tentang analisis pengembangan media pembelajaran, analisis hasil validasi, dan analisis hasil uji coba lapangan.

BAB VI, yaitu penutup. Pada bab ini berisi tentang kesimpulan hasil pengembangan dan saran.

Daftar pustaka merupakan daftar yang mencantumkan judul buku, nama pengarang, penerbit dan sebagainya. Daftar pustaka ini ditempatkan pada bagian akhir dan disusun berdasarkan abjad. Daftar pustaka berfungsi untuk memberikan arahan bagi para pembaca karya tulis ilmiah, salah satunya sebagai bahan untuk pengecekan ulang terhadap karya tulis ilmiah yang bersangkutan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Terdahulu

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu terkait tentang penelitian di atas, antara lain:

1. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Achmad Nurul Mubin pada tahun 2012 dengan judul *“Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Interaktif dengan Memanfaatkan Macromedia Flash Profesional 8 untuk Siswa Kelas V SD pada Mata Pelajaran IPA Topik Pesawat Sederhana”*. Penelitian tersebut mengembangkan media pembelajaran dengan mendesain sebuah media pembelajaran IPA dalam bentuk multimedia interaktif dan menguji kelayakan multimedia interaktif yang telah dikembangkan.<sup>6</sup>
2. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Nur Yanita pada tahun 2010 dengan judul *“Pengembangan Multimedia Pembelajaran SAINS Pokok Bahasan Sumber Daya Alam di SD Muhammadiyah Sidayu Gresik”*. Penelitian tersebut menghasilkan produk berupa CD interaktif

---

<sup>6</sup> Achmad Nurul Mubin, *“Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Interaktif dengan Memanfaatkan Macromedia Flash Profesional 8 untuk Siswa Kelas V SD pada Mata Pelajaran IPA Topik Pesawat Sederhana”*, Skripsi, (Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana, 2012)

sains pada pokok bahasan sumber daya alam yang dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang ditentukan.<sup>7</sup>

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu di atas menunjukkan adanya penelitian pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dengan menggunakan multimedia sehingga dapat mendukung dan memberikan referensi bagi peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran, namun belum ada penelitian yang mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif tentang pokok bahasan tata surya.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Media Pembelajaran**

#### **a. Pengertian dan karakteristik media pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim atau penerima pesan.<sup>8</sup>

*Association for Educational Communication and Technology (AECT)* mendefinisikan media sebagai segala bentuk yang digunakan untuk menyalurkan informasi. Berbeda dengan pendapat Briggs yang mengatakan bahwa media pada hakikatnya adalah peralatan fisik untuk membawakan atau menyempurnakan isi pembelajaran. Termasuk di

---

<sup>7</sup> Nur Yanita, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran SAINS Pokok Bahasan Sumber Daya Alam di SD Muhammadiyah Sidayu Gresik", Skripsi, (Malang, Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang, 2010)

<sup>8</sup> Arief S. Sadiman, dkk. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 6

dalamnya, buku, videotape, slide suara, suara guru, atau salah satu komponen dari suatu sistem penyampaian.<sup>9</sup>

Ada lagi pendapat yang mengatakan bahwa media adalah sesuatu yang terletak di tengah-tengah, jadi suatu perantara. Bretz menghubungkan semua pihak yang membutuhkan terjadinya suatu hubungan, dan membedakan antara media komunikasi dan alat bantu komunikasi. Perbedaannya adalah bahwa yang pertama merupakan sesuatu yang berkemampuan untuk menyajikan keseluruhan informasi dan menggerakkan antara pelajar dengan subjek yang dipelajari, sedangkan yang kedua semata-mata adalah penunjang pada penyajian yang dilakukan oleh guru. Dikatakan *media pembelajaran*, jika segala sesuatu tersebut membawakan pesan untuk suatu tujuan pembelajaran.<sup>10</sup>

Berdasarkan uraian media di atas, berikut ini dikemukakan karakteristik dari media pembelajaran, yaitu:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera.
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian non-fisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.

---

<sup>9</sup> Sri Atinah. *Media Pembelajaran* (Surakarta: Yuma Pustaka, 2010), hlm. 4

<sup>10</sup> Ibid

- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Media pembelajaran dapat digunakan secara massa (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.<sup>11</sup>

#### **b. Fungsi dan manfaat media pembelajaran**

Media pembelajaran menurut Kemp & Dayton mempunyai tiga fungsi utama, yaitu:

- 1) *Fungsi motivasi*, media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak (turut memikul tanggung jawab, melayani sukarela, atau memberikan sumbangan material). Pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi.
- 2) *Fungsi informasi*, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok siswa. Isi dan bentuk

---

<sup>11</sup> Azhar Arsyad. *Media Pengajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997), hlm. 6

penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi.

- 3) *Fungsi instruksi*, dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Di samping menyenangkan, media pengajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa.<sup>12</sup>

Secara umum media pembelajaran mempunyai manfaat sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya:
  - a) Objek yang terlalu besar: bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model.
  - b) Objek yang kecil: dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, atau gambar.
  - c) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high-speed photography.

---

<sup>12</sup> Ibid, hlm. 20

- d) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
  - e) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain.
  - f) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain-lain.
- 3) Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk:
- a) Menimbulkan kegairahan belajar.
  - b) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
  - c) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
  - d) Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk semua siswa, maka guru akan mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Apalagi bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pembelajaran, yaitu dengan kemampuannya dalam:

- (1) Memberikan perangsang (stimulus) yang sama.
- (2) Mempersamakan pengalaman.
- (3) Menimbulkan persepsi yang sama.<sup>13</sup>

### c. Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran

Pada umumnya pemilihan media dapat dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor berikut:

- 1) Hambatan pengembangan dan pembelajaran yang meliputi faktor-faktor dana, fasilitas dan peralatan yang telah tersedia, waktu yang tersedia (waktu mengajar dan pengembangan materi dan media), sumber-sumber yang tersedia (manusia dan material).
- 2) Persyaratan isi, tugas, dan jenis pembelajaran. Isi pelajaran beragam dari sisi tugas yang ingin dilakukan siswa, misalnya menghafalan, penerapan keterampilan, pengertian hubungan-hubungan, atau penalaran dan pemikiran tingkatan yang lebih tinggi. Setiap kategori pembelajaran itu menuntut perilaku yang berbeda-beda dan dengan demikian akan memerlukan teknik dan media penyajian yang berbeda pula.
- 3) Hambatan dari sisi siswa dengan mempertimbangkan kemampuan dan keterampilan awal, seperti membaca, mengetik dan menggunakan komputer, dan karakteristik siswa lainnya.
- 4) Pertimbangan lainnya adalah tingkat kesenangan (preferensi lembaga, guru, dan pelajar) dan keefektivan biaya.

---

<sup>13</sup> Arief S. Sadiman, dkk. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 16

5) Pemilihan media sebaiknya mempertimbangkan pula:

- a) Kemampuan mengakomodasikan penyajian stimulus yang tepat (visual dan/atau audio).
- b) Kemampuan mengakomodasikan respons siswa yang tepat (tertulis, audio, dan/atau kegiatan fisik).
- c) Kemampuan mengakomodasikan umpan balik.
- d) Pemilihan media utama dan media sekunder untuk penyajian informasi atau stimulus, dan untuk latihan dan tes (sebaiknya latihan dan tes menggunakan media yang sama). Misalnya, untuk tujuan belajar yang melibatkan hafalan.
- e) Media sekunder harus mendapat perhatian karena pengajaran yang berhasil menggunakan media yang beragam. Dengan penggunaan media yang beragam, siswa memiliki kesempatan untuk menghubungkan dan berinteraksi dengan media yang paling efektif sesuai dengan kebutuhan belajar mereka secara perorangan.

Seperti telah diuraikan di atas, kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Untuk itu, ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media.

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental siswa.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan. Jika tidak tersedia waktu, dana, atau sumber daya lainnya untuk memproduksi, tidak perlu dipaksakan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia di sekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
- 4) Guru terampil menggunakannya. Apapun media itu, guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat media amat ditentukan oleh guru yang menggunakannya.
- 5) Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan.
- 6) Mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu.<sup>14</sup>

#### **d. Pengembangan media pembelajaran**

Pengertian pengembangan media pembelajaran yang dimaksud adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan atau digunakan dalam proses belajar-mengajar terlebih dahulu direncanakan

---

<sup>14</sup> Azhar Arsyad. *Media Pengajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997), hlm. 73

dan dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan atau siswanya. Di samping itu disesuaikan dengan karakteristik materi agama itu sendiri apakah sesuai dan cocok dengan norma-norma yang berlaku dalam agama itu sendiri.

## 2. Multimedia Interaktif

### a. Pengertian multimedia interaktif

Multimedia diartikan sebagai penggunaan berbagai jenis media secara berurutan maupun simultan untuk menyajikan suatu informasi. Multimedia tidak harus menggunakan alat-alat canggih. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Helzafah yang mengatakan bahwa multimedia digunakan untuk mendeskripsikan penggunaan berbagai media secara terpadu dalam menyajikan atau mengajarkan suatu topik mata pelajaran. Ciri-ciri unik tiap media saling memperkuat satu sama lain dalam memperkaya pengalaman belajar. Konsep multimedia menurut Duffy Mc. Donald & Mizell merupakan kombinasi multipel media dengan satu jenis sehingga terjadi keterpaduan secara keseluruhan.<sup>15</sup>

Interaktif adalah interaksi antara multimedia itu sendiri dengan pengguna (*user*). Jadi multimedia interaktif adalah media yang terdiri dari banyak komponen/media yang saling terintegrasi yang mampu untuk berinteraksi dengan penggunanya. Multimedia interaktif merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, video, audio, gambar dan teks.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Sri Atinah. *Media Pembelajaran* (Surakarta: Yuma Pustaka, 2010), hlm. 56

<sup>16</sup> Ibid, hlm 57

**b. Kelebihan multimedia interaktif**

Adapun kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya adalah<sup>17</sup>:

- 1) Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.
- 2) Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif, inovatif dalam mencari trobosan baru dalam pembelajaran.
- 3) Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
- 4) Menambah motivasi pembelajar selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
- 5) Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
- 6) Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

**c. Tujuan penggunaan multimedia**

Menurut Sutopo sebagaimana dikutip oleh Juhaeri, multimedia dapat digunakan untuk bermacam-macam bidang pekerjaan, tergantung dari kreatifitas untuk mengembangkannya. Setelah mengetahui defenisi dari multimedia serta elemen-elemen multimedia yang ada, serta aplikasi-aplikasi yang saat ini digunakan pada bidang kehidupan manusia, maka

---

<sup>17</sup> Ibid,

dapat diketahui bahwa tujuan dari penggunaan multimedia adalah sebagai berikut :

- 1) Multimedia dalam penggunaannya dapat meningkatkan efektivitas dari penyampaian suatu informasi.
- 2) Penggunaan multimedia dalam lingkungan dapat mendorong partisipasi, keterlibatan serta eksplorasi pengguna tersebut.
- 3) Aplikasi multimedia dapat merangsang panca indera, karena dengan penggunaannya multimedia akan merangsang beberapa indera penting manusia, seperti : Penglihatan, pendengaran, aksi maupun suara.
- 4) Dalam pengaplikasiannya multimedia akan sangat membantu penggunanya, terutama bagi pengguna awam.

Dalam implementasinya, *instructional design* dapat dipahami sebagai sebuah proses, disiplin ilmu, sains dan realita. Hal ini seperti dikemukakan dalam ARL (*Applied Research Laboratory*) Penn State University, yaitu :

- 1) Desain instruksional sebagai suatu proses

Desain instruksional adalah pengembangan sistematis dari spesifikasi instruksional yang digunakan dalam pembelajaran serta teori instruksional untuk menjamin kualitas pengajaran. Desain instruksional adalah seluruh proses analisis kebutuhan dan tujuannya serta pengembangan sistem pengiriman untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Desain ini termasuk pengembangan bahan ajar, aktifitas

pembelajaran, uji coba dan evaluasi dari seluruh kegiatan belajar mengajar.

2) Desain instruksional sebagai sebuah disiplin

Desain pembelajaran merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian dan teori tentang strategi pembelajaran dan proses untuk mengembangkan dan menerapkan strategi-strategi tersebut.

3) Desain instruksional sebagai ilmu pengetahuan

Desain instruksional adalah ilmu tentang bagaimana menghasilkan spesifikasi rinci untuk pengembangan, implementasi, evaluasi, dan pemeliharaan situasi yang dapat memfasilitasi pembelajaran dari unit baik besar dan kecil dari semua tingkat yang kompleks.

4) Desain instruksional sebagai realitas

Desain instruksional dapat mulai pada setiap titik dalam proses desain. Seringkali sebuah ide dikembangkan untuk memberikan inti dari sebuah situasi pembelajaran. Pada saat seluruh proses telah dilakukan, desainer melihat dan memeriksa kembali seluruh proses, apakah seluruhnya telah ditulis secara sistematis.

Dari keempat definisi *instructional design* di atas, kemudian diwujudkan dalam bentuk sistem, teknologi dan pengembangannya, yang didefinisikan sebagai berikut :

### 1) Sistem Instruksional

Sistem instruksional adalah pengaturan seluruh sumber daya dan prosedur untuk mempromosikan belajar. Desain instruksional adalah proses sistematis untuk mengembangkan sistem pembelajaran dan pengembangan instruksional adalah proses penerapan sistem atau rencana instruksional.

### 2) Teknologi Instruksional

Teknologi instruksional adalah penerapan sistematis dari strategi dan teknik yang didasari oleh perilaku, pengetahuan, dan teori konstruktivis untuk solusi masalah-masalah instruksional. Teknologi instruksional adalah aplikasi sistematis dari teori dan pengorganisasian pengetahuan lainnya untuk desain dan pengembangan instruksional.

Teknologi instruksional = Desain Instruksional + Pengembangan Instruksional

#### d. Pengembangan multimedia interaktif

Pengembangan instruksional adalah implementasi dari perancangan/perencanaan instruksional. Proses pengembangan sebuah *instructional media*, harus mempertimbangkan beberapa faktor yang disebut dengan strategi instruksional, karena faktor ini akan menentukan bentuk dan wujud dari media yang akan digunakan. *Instructional strategies* dapat diwujudkan dalam dua bentuk dasar, baik pada level mikro maupun level makro.

Jolife et.al menjelaskan bahwa pada level mikro, maka pengembangan strategi instruksional terfokus pada pengembangan strategi pengajaran untuk sebuah pokok topik pengajaran. Pada level makro, mencakup semua strategi pengajaran untuk semua even pembelajaran (*learning event*). Untuk merealisasikan model media terhadap dua level tersebut, maka lebih jauh Jolife menguraikan tahapan pengembangan pada kedua level tersebut, yaitu :

- 1) Micro level, pada level ini dilakukan lima langkah pendekatan, antara lain :
  - a) *Pre-instructional activities* (kegiatan pra instruksional)
  - b) *Information presentation* (presentasi informasi)
  - c) *Activation of learning* (kegiatan pembelajaran)
  - d) *Follow-up* (tindak lanjut)
  - e) *Remediation* (remedial)
- 2) Macro level, pada level ini, berbagai tipe pembelajaran yang berbeda yang disesuaikan makro material ajar yang akan dikembangkan.

Suatu media interaktif yang dikembangkan, agar menjadi sebuah IMMI, harus memenuhi beberapa kriteria. Thorn mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu :

- 1) Kriteria penilaian pertama adalah kemudahan navigasi. Sebuah media interaktif harus dirancang sesederhana mungkin sehingga siswa/mahasiswa dapat memperlajarnya tanpa harus memiliki pengetahuan yang kompleks tentang media

- 2) Kriteria kedua adalah kandungan kognisi. Dalam arti adanya kandungan pengetahuan yang jelas.
- 3) Kriteria ketiga adalah presentasi informasi, yang digunakan untuk menilai isi dan program media interaktif itu sendiri.
- 4) Kriteria keempat adalah integrasi media, dimana media harus mengintegrasikan aspek pengetahuan dan keterampilan.
- 5) Kriteria kelima adalah artistik dan estetika. Untuk menarik minat belajar, maka program harus mempunyai tampilan yang menarik dan estetika yang baik.
- 6) Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan, dengan kata lain program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh peserta belajar.

Newby menggambarkan proses pengembangan suatu *instructional media* berbasis multimedia dilakukan dalam 4 tahapan dasar, yaitu : 1) *planning*, berkaitan dengan perencanaan data media berdasarkan kurikulum dan tujuan instructional, 2) *instructional design*, perencanaan direlaisasikan dalam bentuk rancangan, 3) *prototype*, hasil rancangan kemudian diwujudkan dalam bentuk purwarupa dan 4) *test*, produk yang dihasilkan kemudian diujicoba, ujicoba dilakukan untuk menguji reliabilitas, validitas dan objektifitas media.

### 3. Ilmu Pengetahuan Alam

#### a. Hakikat IPA

Pada hakikatnya IPA meliputi 4 unsur utama yaitu, *pertama*, sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; *kedua*, prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran dan penarikan kesimpulan; *ketiga*, produk: berupa fakta, prinsip, teori dan hukum; *keempat*, aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Keempat unsur tersebut merupakan ciri IPA yang utuh (holistik) yang tidak dapat dipisahkan.

Adapun yang dimaksud dengan aspek sikap adalah sikap dalam pelajaran IPA dan merupakan langkah awal yang perlu ditanamkan pada siswa agar peka terhadap semua kejadian yang terjadi di lingkungan sekitar. Adanya sikap ini diharapkan siswa lebih bersikap saintis dalam menyikapi sebuah permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa alam tentunya dengan menggunakan prosedur yang benar.

Aspek proses, yaitu metode untuk memperoleh pengetahuan. Dalam pembelajaran IPA aspek ini muncul pada kegiatan belajar mengajar yang pada dasarnya tergantung pada guru. Tujuan proses pembelajaran IPA sebagai proses adalah meningkatkan keterampilan berpikir siswa

sehingga siswa bukan hanya mampu dan terampil dalam bidang psikomotorik dan juga tidak mengandalkan hafalan.

Aspek produk, dalam IPA yang berupa fakta, prinsip, teori dan hukum adalah hasil rekaan atau buatan manusia dalam rangka memahami dan menjelaskan alam bersama dengan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya. Pembelajaran IPA terdapat di dalamnya aspek produk yang disajikan dalam bentuk bahan-bahan pengajaran mengacu pada kompetensi dasar (KD), yang disajikan sebagai dasar dari tujuan yang hendak dicapai pada akhir kegiatan pembelajaran.

Kegiatan aplikasi konsep, dalam pembelajaran IPA aplikasi merupakan langkah akhir yang dilakukan setelah melewati tahap sikap. Proses, produk yang diaplikasikan dalam penerapan metode ilmiah dan konsep IPA di kehidupan sehari-hari. Sehingga mampu memecahkan masalah berdasarkan konsep IPA dan pengetahuan yang telah dimiliki dengan benar.

#### **b. Tata surya**

Tata surya merupakan suatu system organisasi yang teratur dengan matahari sebagai induk (pusat peredaran) dikelilingi oleh pengikut-pengikutnya, yaitu planet, satelit, asteroid, komet, dan meteor. Semua pengikut matahari tersebut bergerak mengelilingi dalam garis edar yang tertentu di bawah pengaruh gaya gravitasi matahari.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Hariwijaya Suwandi, *Ilmu Kealaman Dasar* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hlm. 68

Semua benda langit yang termasuk dalam sistem tata surya tersebar di angkasa meliputi daerah sepanjang 12.000.000.000.000 (12 triliun) kilometer. Sebuah benda langit disebut bintang, bila memiliki sumber cahaya sendiri. Matahari adalah sebuah bintang karena memiliki sumber cahaya sendiri. Bila matahari dilihat dari bumi tampak berbeda daripada bintang-bintang lainnya. Matahari kelihatan sangat besar, memancarkan cahaya yang sangat terang dan panasnya dirasakan sampai ke bumi, sedangkan berjuta-juta bintang lainnya kelihatan kecil dan bercahaya lemah. Hal ini disebabkan karena matahari adalah bintang yang paling dekat dengan bumi.

Planet adalah sebuah benda langit yang tidak memiliki sumber cahaya sendiri dan bergerak menjelajahi langit mengelilingi matahari dalam garis edar tertentu. Gerak planet mengelilingi matahari satu kali lintasan disebut orbit.

Satelit adalah sebuah benda langit yang tidak memiliki sumber cahaya sendiri dan bergerak mengelilingi planet tertentu sambil mengikuti planet tersebut beredar. Bulan adalah sebuah satelit dan disebut satelit bumi karena tidak mempunyai sumber cahaya sendiri serta selamanya bergerak mengelilingi planet bumi sambil mengikuti kemana planet tersebut beredar. Oleh karena itu, planet bumi bergerak mengelilingi matahari, maka bulan juga ikut mengelilingi matahari. Bulan merupakan salah satu satelit yang kelihatannya memancarkan cahaya, tetapi sebenarnya tidak mengeluarkan cahayanya sendiri. Cahaya bulan adalah

pantulan cahaya matahari yang menyorot permukaan bulan dan dipantulkan sehingga sinar bulan tidak terasa panas, bahkan terasa sejuk dan tidak terlalu terang. Umumnya planet memiliki satelit dalam jumlah yang berbeda. Namun, ada yang tidak memiliki satelit, yaitu planet Merkurius dan Venus.

#### 1) Matahari

Matahari terbentuk dari awan dan gas hydrogen dan debu yang memadat menjadi sebuah bola gas raksasa yang sangat pijar. Matahari mulai bersinar kira-kira 5 miliar tahun yang lampau dan diduga masih akan tetap bersinar seperti sekarang sampai sekitar 5.000 juta tahun lagi. Matahari sangat penting bagi kehidupan di bumi karena hal-hal berikut:

- a) Matahari merupakan sumber sinar dan sumber energi utama bagi bumi.
- b) Matahari mengontrol stabilitas peredaran bumi dan planet-planet lain.
- c) Matahari adalah bintang yang terdekat dengan bumi, sehingga dengan mempelajari matahari secara tidak langsung kita dapat memahami bintang-bintang yang lain.

#### 2) Planet

Planet adalah benda langit yang tidak memiliki sumber cahaya sendiri dan bergerak mengelilingi matahari dalam orbit. Selain bergerak mengelilingi matahari, planet juga berputar pada porosnya

(rotasi) dengan gerakan yang pada umumnya berlawanan dengan arah jarum jam.

a) Merkurius

Merkurius merupakan planet terkecil dalam sistem tata surya. Jarak merkurius ke matahari 57.600.000 km, Merkurius merupakan planet terdekat dengan matahari, sehingga Merkurius tidak memiliki atmosfer.

b) Venus

Venus merupakan planet yang bersinar paling terang dalam sistem tata surya. Letaknya paling dekat dengan bumi. Garis tengahnya 12.320 km. Jarak Venus ke matahari 107.200.000 km. Venus bergerak mengelilingi matahari dengan satu kali keliling memakan waktu 225 hari, jadi satu tahun di planet Venus adalah 225 hari di bumi. Selain bergerak mengelilingi matahari, Venus juga berputar pada porosnya jauh lebih lambat daripada bumi, yaitu memakan waktu 243 hari sekali putar, jadi satu hari di planet Venus adalah 243 hari di bumi. Dengan demikian, satu hari di Venus lebih lama daripada satu tahunnya di bumi.

c) Bumi

Bumi merupakan planet yang paling indah dalam sistem tata surya. Bumi adalah planet ketiga dalam sistem tata surya. Diperkirakan usianya mencapai 4,6 miliar tahun. Jarak antara bumi dengan matahari adalah 149,6 juta km atau 1 AU (*astronomical*

*unit*). Bumi mempunyai lapisan udara (*atmosfer*) dan medan magnet (*magnetosfer*) yang melindungi permukaan bumi dari angin, matahari, sinar uv, dan radiasi dari luar angkasa.

d) Mars

Mars adalah planet terdekat keempat dari matahari. Planet ini juga dikenal sebagai planet merah karena penampakkannya yang kemerah-merahan. Lingkungan Mars lebih bersahabat bagi kehidupan dibandingkan keadaan planet Venus. Namun suhu udara yang cukup rendah dan tekanan udara yang rendah, ditambah dengan komposisi udara yang sebagian besar karbondioksida, menyebabkan manusia harus menggunakan alat bantu pernapasan jika ingin tinggal di sana, sehingga tidak cukup ideal bagi kehidupan manusia.

e) Jupiter

Jupiter merupakan planet terbesar dalam sistem tata surya. Garis tengahnya 11 kali bumi, demikian besarnya sehingga dapat menelan sekitar 1.300 buah bumi. Jarak jupiter ke matahari 778.000.000 km. Jupiter bergerak mengelilingi matahari, satu kali keliling memakan waktu 12 tahun. Jadi, satu tahun di jupiter adalah 12 tahun di bumi. Selain bergerak mengelilingi matahari, jupiter juga mengelilingi berputar pada porosnya sangat cepat. Satu kali putar memakan waktu 10 jam. Jadi, satu hari di planet jupiter adalah 10 jam di bumi.

f) Saturnus

Saturnus adalah planet terbesar kedua setelah Jupiter dan terindah dalam pandangan mata. Keindahannya terletak pada gelang-gelang yang melingkarinya. Garis tengahnya 120.160 km. Jarak Saturnus ke Matahari 1.417.000.000 km. Saturnus bergerak mengelilingi Matahari satu kali keliling memakan waktu 29,5 tahun, jadi satu tahun di planet Saturnus adalah 29,5 tahun di Bumi. Selain bergerak mengelilingi Matahari, Saturnus juga berputar pada porosnya yang memakan waktu 10 jam 14 menit, jadi satu hari di planet Saturnus kurang dari setengah hari di Bumi.

g) Uranus

Uranus adalah planet yang garis tengahnya 46.880 km. Jarak Uranus ke Matahari 2.852.800.000 km. Uranus bergerak mengelilingi Matahari dengan satu kali keliling memakan waktu 84 tahun. Jadi, satu tahun di planet Uranus adalah 84 tahun di Bumi. Selain bergerak mengelilingi Matahari, Uranus juga berputar pada porosnya yang memakan waktu 12 jam kurang dalam sekali putar, jadi satu hari di planet Uranus adalah sekitar setengah hari di Bumi.

h) Neptunus

Neptunus adalah planet yang bergerak dan agak lebih besar dari Uranus. Karena lebih jauh dari Matahari, Neptunus terlihat lebih lemah. Neptunus mempunyai garis tengah 50.400 km. Jarak Neptunus ke Matahari 4.468.800.000 km. Neptunus bergerak

mengelilingi matahari dengan satu kali keliling memerlukan waktu 165 tahun. Jadi, satu tahun di planet neptunus sama dengan 165 tahun di bumi<sup>19</sup>.

### 3) Asteroid

Asteroid, pernah disebut sebagai planet minor atau planetoid, adalah benda berukuran lebih kecil daripada planet, tetapi lebih besar daripada meteoroid, umumnya terdapat di bagian dalam Tata Surya (lebih dalam dari orbit planet Neptunus). Asteroid berbeda dengan komet dari penampakan visualnya. Komet menampilkan koma ("ekor") sementara asteroid tidak.<sup>20</sup>

### 4) Komet

Komet adalah sebuah benda langit yang terbentuk dari pecahan bahan yang sangat kecil bercampur dengan gas tipis, sehingga sebuah komet hanya memiliki gaya gravitasi yang sangat lemah. Bila sebuah komet melewati sebuah planet, maka planet itu akan menariknya keluar dari garis lintasannya. Komet mengelilingi matahari. Garis lintasannya melonjong melewati lintasan setiap planet yang terdapat dalam keluarga matahari dan terus menjulur ke dalam angkasa luar, seolah-olah melakukan penjagaan terhadap setiap anggota keluarga matahari.

---

<sup>19</sup> Ibid

<sup>20</sup> <http://id.wikipedia.org/wiki/Asteroid> diakses pada 30 Juni 2013 pukul 09.00

##### 5) Bintang berekor (meteor)

Meteor adalah benda langit yang sangat kecil, bergerak mengelilingi matahari seperti planet. Meteor berada jauh dari bumi, sehingga kita tidak mungkin dapat melihatnya. Namun, ketika melintas terlalu dekat ke bumi dan memasuki lapisan atmosfer kita akan terlihat berwujud jalur cahaya. Cahaya timbul karena bergesek dengan lapisan udara bumi, benda itu menjadi panas, terbakar, dan menyala. Inilah yang menyebabkan timbulnya jalur cahaya di langit selama beberapa detik, kemudian menghilang karena hancur. Kebanyakan meteor bergerak mengelilingi matahari secara berkelompok<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Hariwijaya, *op.cit*

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Tata Surya Kelas VI MI IMAMI Kapanjen berupa metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/ R & D*). Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/ R & D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>22</sup>

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan ini bersifat longitudinal atau bertahap.<sup>23</sup>

Jenis penelitian menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/ R & D*) berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yaitu hasil uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan audiens. Data yang diperoleh dari ahli materi meliputi aspek isi

---

<sup>22</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 297

<sup>23</sup> Ibid.

pembahasan, bahasa, kualitas materi pembelajaran dan tulisan dalam media dan evaluasi. Data yang diperoleh dari ahli media pembelajaran meliputi aspek ketepatan penggunaan grafis, kemenarikan tampilan dan kesesuaian penggunaan font. Data yang diperoleh dari audiens meliputi aspek kemenarikan media dan kemudahan dalam memahami pesan yang disampaikan.

## **B. Model Pengembangan**

Menurut Punaji model pengembangan ada dua yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang memberikan atau menjelaskan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan dan keterkaitan antar komponennya<sup>24</sup>.

Sedangkan model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model prosedural biasa kita jumpai dalam model rancangan sistem pembelajaran. Diantaranya adalah model Kaufman, Model Kemp, IDI, Dick & Carey<sup>25</sup>.

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain system pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain system pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini sesuai dengan

---

<sup>24</sup> Punaji Setyosari, *Metode penelitian pendidikan* (Jakarta: kencana,2010),hlm. 200

<sup>25</sup> Ibid

namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (*A*)*nal*ysis, (*D*)*es*ign, (*D*)*e*velopment, (*I*)*m*plementation, dan (*E*)*v*aluation.<sup>26</sup>

Adapun langkah-langkah dalam model pengembangan pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut<sup>27</sup>:



Gambar 3.1: Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

### C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan media pembelajaran ADDIE, maka prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan ini mengikuti langkah-langkah dari model desain tersebut sebagaimana berikut:

<sup>26</sup> Benny A. Pribadi, *Model desain system pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm 125

<sup>27</sup> *Ibid*, hlm 127

a. Analisis

Adapun langkah analisis ini terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Hal ini dapat dilakukan apabila program pembelajaran dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

b. Desain

Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Langkah penting yang perlu dilakukan dalam desain adalah menentukan pengalaman belajar atau *learning experience* yang perlu dimiliki oleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran. Langkah desain harus mampu menjawab pertanyaan apakah program pembelajaran yang didesain dapat digunakan untuk mengatasi masalah kesenjangan performa (*performance gap*) yang terjadi pada diri siswa.

Kesenjangan kemampuan yang dimaksud dalam hal ini adalah perbedaan yang dapat diamati (*observable*) antara kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa. Dengan kata lain, kesenjangan menggambarkan perbedaan antara kemampuan yang dimiliki dengan kemampuan yang ideal.

c. Pengembangan

Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pengadaan bahan ajar perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran spesifik atau *learning outcomes* yang telah dirumuskan oleh desainer atau perancang program pembelajaran dalam langkah desain. Langkah pengembangan, dengan kata lain mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program pembelajaran.

Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai dalam melakukan langkah pengembangan, yaitu:

- 1) Memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
- 2) Memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### d. Implementasi

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain system pembelajaran ADDIE. Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran itu sendiri, yang mempunyai makna adanya penyampaian materi pembelajaran dari guru atau instruktur kepada siswa.

Tujuan utama dari tahap implementasi, yang merupakan langkah realisasi desain dan pengembangan, adalah sebagai berikut:

- 1) Membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi.
- 2) Menjamin terjadinya pemecahan masalah/solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa.
- 3) Memastikan bahwa akhir program pembelajaran siswa perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan.

#### e. Evaluasi

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima langkah dalam model ADDIE. Pada langkah analisis misalnya, proses evaluasi dilaksanakan dengan cara melakukan klarifikasi terhadap kompetensi-pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa setelah mengikuti program pembelajaran.

Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu:

- 1) Sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan.
- 2) Peningkatan kompetensi dalam diri siswa merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran.
- 3) Keuntungan dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti pembelajaran.

#### **D. Uji Produk**

Kegiatan uji coba produk dilakukan untuk mengumpulkan data-data dalam menetapkan validitas dari media pengembangan yang telah diproduksi.

##### **1. Uji Ahli**

###### **a) Ahli materi**

Adapun kriteria ahli materi yang dipilih sebagai validator materi adalah sebagai berikut:

- 1) Dosen yang berkompeten dalam bidang pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah khususnya pokok bahasan tata surya.
- 2) Memiliki wawasan dan pengalaman yang relevan terhadap produk yang dikembangkan.
- 3) Menguasai kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI.
- 4) Bersedia menjadi penguji produk pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif mata pelajaran IPA.

Sedangkan komponen kelayakan atau isi angket yang dinilai meliputi:

- 1) Kesesuaian dengan apa yang harus dimiliki siswa.
  - 2) Kesesuaian dengan perkembangan siswa.
  - 3) Kesesuaian dengan bahan belajar.
  - 4) Kebenaran substansi materi pembelajaran.
  - 5) Manfaat untuk menambah pengetahuan.
  - 6) Kesesuaian dengan nilai moral dan nilai-nilai sosial.<sup>28</sup>
- b) Ahli desain media

Adapun kriteria ahli desain media yang dipilih sebagai validator desain media adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki kompetensi di bidang desain grafis
- 2) Berpengalaman dalam mendesain dan membuat media pembelajaran khususnya yang berbasis multimedia interaktif

Sedangkan komponen kelayakan atau isi angket yang dinilai meliputi:

- 1) Penggunaan font, jenis dan ukuran.
  - 2) Tata letak
  - 3) Penggunaan ilustrasi, gambar, dan foto
  - 4) Desain tampilan media pembelajaran
- c) Praktisi pembelajaran

Adapun kriteria praktisi pembelajaran yang dipilih sebagai validator materi adalah sebagai berikut:

- 1) Guru bidang studi IPA di MI IMAMI Kepanjen
- 2) Menguasai kurikulum IPA SD/MI

---

<sup>28</sup> Suparman, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: MIPA UAD Press, 2011), hlm. 45

- 3) Menguasai materi tata surya
- 4) Kesiapan guru IPA sebagai penilai dan pengguna produk pengembangan untuk sumber perolehan data hasil pengembangan

Sedangkan komponen kelayakan atau isi angket yang dinilai meliputi:

- 1) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
- 2) Urutan sajian materi
- 3) Pemberian motivasi dan daya tarik
- 4) Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
- 5) Kelengkapan informasi

## **2. Uji Lapangan**

### **a) Uji perorangan**

Uji perorangan merupakan tahap pertama dalam menerapkan evaluasi formatif. Evaluasi ini dilakukan melalui kontak langsung dengan minimal 3 orang calon pengguna program untuk memperoleh masukan tentang kesalahan-kesalahan yang tampak dalam produk pengembangan dan memperoleh petunjuk awal tentang daya guna media pembelajaran dan reaksi pebelajar pada penggunaan media pembelajaran. Untuk tahap ini satu orang pebelajar yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, satu orang berkemampuan sedang dan satu orang berkemampuan di bawah rata-rata. Hal ini dimaksudkan, bahwa produk pengembangan dapat digunakan oleh ketiga jenis kemampuan pengguna tersebut. Hasil observasi dan penyebaran angket

pada tahap ini akan dilakukan revisi untuk diteruskan pada tahap berikutnya.

b) Uji kelompok kecil

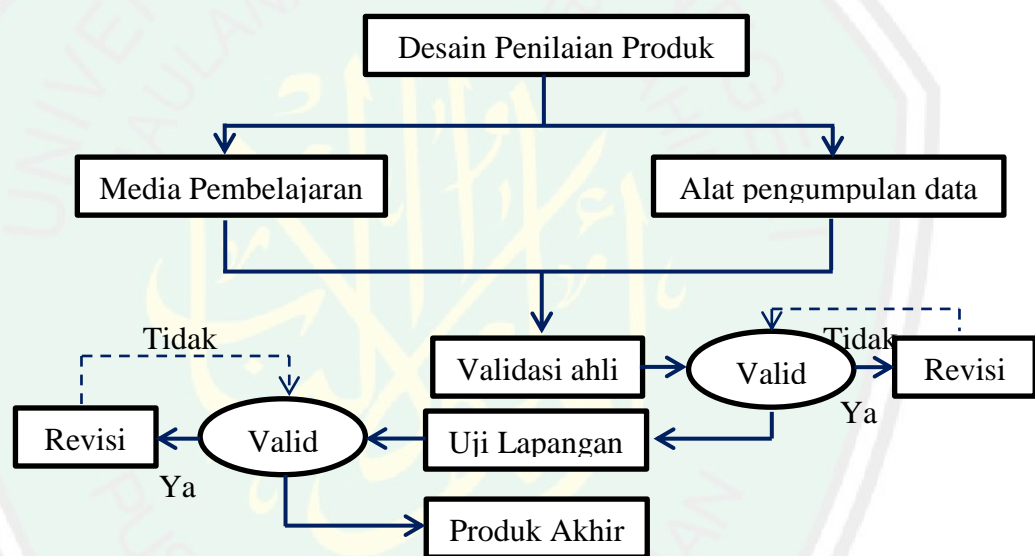
Evaluasi kelompok kecil dilakukan dengan mengujicobakan program terhadap kelompok kecil calon pengguna. Evaluasi ini dilakukan untuk menentukan efektivitas perubahan yang telah dibuat setelah evaluasi perorangan dan mengidentifikasi masalah yang mungkin masih ada. Pada langkah ini pebelajar bisa menggunakan media pembelajaran tanpa interaksi langsung dengan pengembang. Uji kelompok kecil dilakukan pada pengguna yang berjumlah 8-20 orang. Kelompok kecil ini harus representative mewakili populasi yang sebenarnya. Tujuannya untuk mengetahui kebergunaan produk yang akan dipergunakan untuk tahap berikutnya.

c) Uji kelompok besar

Uji lapangan merupakan evaluasi terakhir yang dilakukan setelah dilakukan uji dan revisi pada fase sebelumnya. Uji lapangan dilakukan terhadap sekitar 30 orang. Pada saat dilakukan uji lapangan dilakukan juga observasi, wawancara, penyebaran angket, dan mendokumentasikan aktivitas uji lapangan untuk mendapatkan sebanyak mungkin informasi sehubungan dengan produk yang dikembangkan. Hasil uji lapangan akan dilakukan penyempurnaan untuk selanjutnya menjadi produk akhir. Berdasarkan hasil evaluasi

ahli isi, desain, dan praktisi pembelajaran tersebut, selanjutnya dapat dilakukn revisi atau perbaikan terhadap media yang dikembangkan

Tahap uji coba lapangan yang dilakukan pada siswa MI IMAMI Kepanjen yaitu pemanfaatn media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya kelas VI. Selanjutnya desain penilaian produk tersebut secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3.2. Desain uji coba produk<sup>29</sup>

#### Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya ini adalah ahli materi/isi, ahli media, dan sasaran pengguna yaitu guru dan siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen Malang. Pemilihan MI IMAMI Kepanjen sebagai lokasi uji coba didasarkan beberapa alasan, yaitu (1) siswa mengalami

<sup>29</sup> Yulia Ilfa Rachmania, 2009, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Realistik Pokok Bahasan Segiempat untuk Siswa SMP Kelas VII", *Skripsi*, (Malang, Program Sarjana UM), hlm. 45.

kesulitan memahami materi tata surya, (2) tidak tersedianya media pembelajaran selain gambar, (3) belum mempunyai media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan tata surya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, (4) tersedianya fasilitas berupa proyektor dan laboratorium komputer namun tidak dimanfaatkan secara maksimal.

#### **E. Instrumen penelitian**

##### **a. Angket**

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah angket. Dipilihnya angket sebagai instrumen pengumpulan data, karena angket lebih efektif dan efisien dalam mengumpulkan data dari responden. Angket yang digunakan berupa angket tertutup yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Instrumen angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang penilaian atau tanggapan dari ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan audiens.

##### **b. Tes**

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, maka diberikan tes berupa pre-test dan post-test. Pre-test dan post-test disusun oleh pengembang dengan mengacu pada materi yang ada dalam modul konvensional dari pembelajaran. Adapun bentuk soal pre test dan post test menggunakan bentuk tes objektif.

## F. Teknik analisis data

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari dua macam, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menggunakan teknik kuantitatif sederhana dengan menghitung prosentase jawaban yang diberikan kepada responden. Sedangkan data kualitatif digunakan untuk hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik dan serta perbaikan.

Skor				
1	2	3	4	5
Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Kurang sesuai	Sesuai	Sangat sesuai

Tabel 3.1: Kriteria penskoran yang digunakan dalam memberikan penilaian pada media pembelajaran

Adapun rumus persentase yang digunakan dalam penilaian produk pengembangan adalah sebagai berikut:<sup>30</sup>

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase kelayakan

$\sum x$  : Jumlah total skor jawaban evaluator (nilai nyata)

$\sum xi$ : Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

<sup>30</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) hlm 313

Sedangkan dasar dan pedoman untuk menentukan tingkat kevalidan untuk merevisi media pembelajaran menggunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:<sup>31</sup>

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
90-100	Sangat valid	Tidak Revisi
80-89	Valid	Tidak Revisi
65-79	Cukup valid	Sebagian Revisi
55-64	Kurang valid	Revisi
0-54	Tidak valid	Revisi total

Table 3.2 Kualifikasi tingkatan kevalidan berdasarkan prosentase

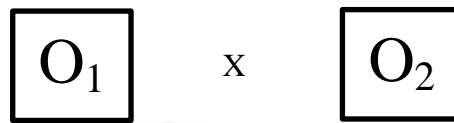
Berdasarkan kriteria di atas, bahan ajar dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor 80-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli media, ahlli materi, guru bidang studi ilmu pengetahuan alam MI dan siswa kelas VI MI. dalam pengembangan ini, bahan ajar yang dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria valid.

### Analisis hasil tes

Analisis data hasil tes yang digunakan untuk mengukur perbandingan hasil belajar siswa, dalam uji coba lapangan menggunakan eksperimen dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan sesudah memakai metode mengajar baru (*before-after*).<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Wayan Nurkencana, *Evaluasi Pendidikan* (Surabaya: Usaha Nasional, 1986) hlm.80

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitati, Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV ALFABETA, 2012) hlm. 414.

Gambar3.3 Desain Eksperimen (*before-after*)

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Nilai sebelum perlakuan

O<sub>2</sub> = Nilai setelah perlakuan

X = Perlakuan

Data uji coba lapangan dihimpun menggunakan angket dan tes prestasi (*achievement test*) atau tes pencapaian hasil belajar. Data uji lapangan kemudian dikumpulkan menggunakan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) dalam rangka mengetahui perbandingan hasil belajar kelompok uji coba lapangan kelas VI MI IMAMI Kepanjen Malang, untuk menghitung tingkat perbandingan tersebut menggunakan rumus *t-test*, dengan tingkat kemaknaan 0,5% sebagai berikut<sup>33</sup>:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

T : uji-t

D : Different (X<sub>2</sub>-X<sub>1</sub>)

d<sup>2</sup> : Variansi

N : Jumlah Sampel

<sup>33</sup> Subana, dkk. *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 131-132

## BAB IV

### PAPARAN DATA PENELITIAN

#### A. Deskripsi Media Pembelajaran Hasil Pengembangan

Media pembelajaran yang dihasilkan pada pengembangan ini terdiri dari beberapa komponen yang dapat dilihat. Adapun uraian lebih lanjut sebagai berikut:

1. Halaman depan

Halaman depan atau halaman pembuka dari media pembelajaran berisi judul “Media Pembelajaran IPA Tata Surya untuk MI/SD Kelas VI”. Judul media pembelajaran tersebut ditayangkan sebagai halaman pembuka disertai dengan instrument musik.



2. Petunjuk penggunaan media pembelajaran

Halaman petunjuk penggunaan media pembelajaran berisi jenis-jenis tombol pengoprasian media pembelajaran yang terdapat dalam media pembelajaran. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol *home* yaitu

tombol kembali ke menu utama, tombol *close* yaitu tombol untuk keluar dari program, tombol *back* yaitu tombol untuk kembali ke menu sebelumnya, tombol *next* untuk ke menu selanjutnya, dan tombol *musik* untuk menyalakan atau menonaktifkan suara. Berikut ilustrasi tombol-tombol tersebut secara berurutan.



### 3. Tampilan menu

Halaman tampilan menu merupakan halaman yang berisi dari menu-menu yang tersedia dalam media pembelajaran. Adapun menu tersebut terdiri dari menu SK/KD/Indikator, peta konsep, refleksi, materi, kegiatan, rangkuman, evaluasi dan profil



#### 4. Rincian SK, KD dan Indikator Pencapaian

Pada menu ini berisi rincian dari standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang harus dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya. Adapun sistematika tampilan menu standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pencapaian yang ditampilkan dalam media pembelajaran.



#### 5. Peta konsep

Pada menu ini berisi peta konsep tentang pokok bahasan tata surya yang akan dipelajari.



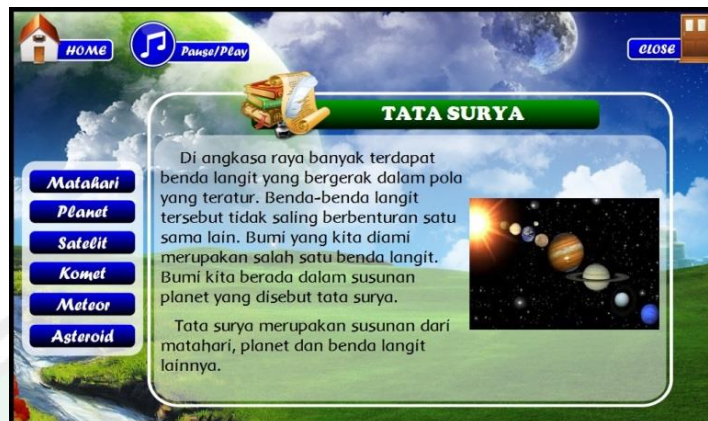
#### 6. Refleksi yang berisi video pembelajaran tata surya

Menu selanjutnya yaitu refleksi. Pada menu ini refleksi ini berisi tentang video pembelajaran tata surya. Refleksi merupakan gambaran awal dari materi yang akan dipelajari selanjutnya.



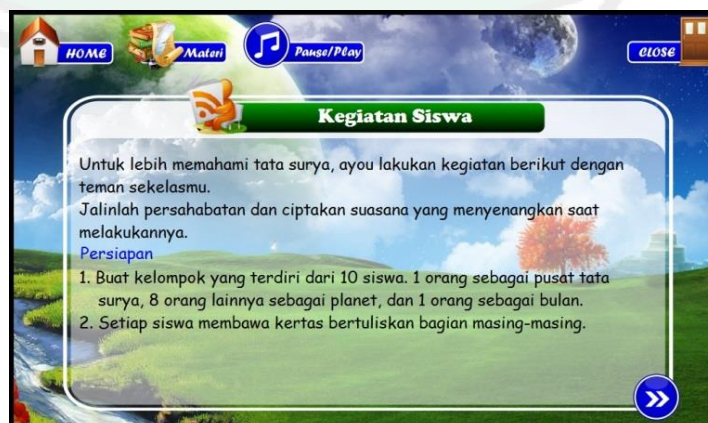
#### 7. Materi

Pada menu materi ini berisi tentang keseluruhan materi tata surya, yang terdiri dari pembahasan untuk pengertian tata surya, matahari sebagai pusat tata surya, planet-planet, satelit, komet, meteor, dan asteroid. Pada materi ini juga dilengkapi dengan animasi dan gambar sebagai pendukung penyampaian materi pembelajaran dari masing-masing pembahasan.



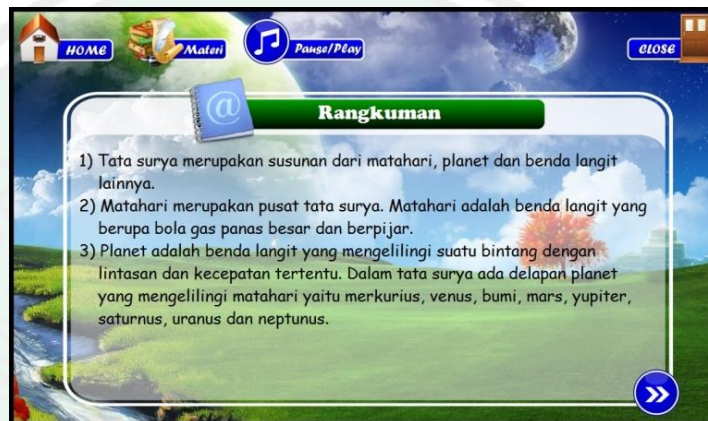
#### 8. Kegiatan

Menu kegiatan ini merupakan menu yang berisi tentang kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk lebih memahami dan menguasai materi yang dipelajari.



## 9. Rangkuman

Menu rangkuman ini berisi tentang kumpulan dari inti materi yang telah dipelajari. Adanya menu ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mengingat inti dari materi yang telah dipelajari



## 10. Evaluasi

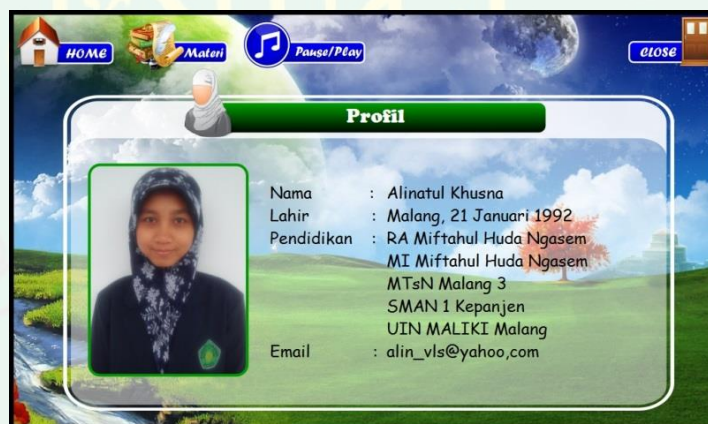
Pada menu evaluasi berisi latihan soal-soal yang akan dikerjakan siswa. Soal-soal yang terdapat pada menu evaluasi ini berkaitan dengan materi yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu materi tata surya.





### 11. Profil pengembang

Pada menu profil pengembang berisi tentang sekilas profil dari pengembang, yang terdiri dari nama, tempat lahir, pendidikan dan email pengembang.



## B. PENYAJIAN DATA VALIDASI

Data dari validasi media pembelajaran diambil mulai tanggal 2 April 2014 dan berakhir pada tanggal 18 April 2014, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji coba lapangan.

Pengambilan data validasi diperoleh dari tiga validator ahli yang terdiri dari satu validator ahli materi, ahli design media, dan ahli pembelajaran guru bidang studi IPA di MI IMAMI Kepanjen.

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian yang diisi oleh validator, sedangkan data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator. Berikut kriteria penskoran nilai yang digunakan dalam proses validasi:

Tabel 4.1 Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Design Media dan Ahli Pembelajaran

Skor				
1	2	3	4	5
Sangat tidak sesuai	Kurang sesuai	Cukup sesuai	Sesuai	Sangat sesuai

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli materi/isi, ahli design media, dan ahli pembelajaran, adalah sebagai berikut:

### 1. Hasil Validasi Ahli Materi

#### a. Paparan data kuantitatif

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Muktimedia Interaktif IPA Pokok Bahasan Tata Surya

No	Pernyataan	$x$	$x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	Tingkat relevansi media pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
2	Ketepatan judul unit dengan uraian materi tiap unit	4	5	80	Valid	Tidak revisi
3	Kemudahan bahasa dipahami dalam media	4	5	80	Valid	Tidak revisi

	pembelajaran					
4	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak revisi
5	Kesesuain antara isi rangkuman dengan poin-poin inti isi materi pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
6	Kesesuaian komponen sebagai media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
7	Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi IPA	4	5	80	Valid	Tidak revisi
8	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran IPA	4	5	80	Valid	Tidak revisi
9	Kejelasan uraian materi	4	5	80	Valid	Tidak revisi
10	Kemenerikan perwajahan atau pengemasan media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
11	Ketepatan penggunaan ilustrasi	4	5	80	Valid	Tidak revisi
12	Validitas atau kesahihan isi secara keilmuan	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
13	Kesesuain referensi yang digunakan sesuai dengan bidang ilmu	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
14	Keluasan dan kedalaman isi media pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak revisi
15	Keruntutan penyajian materi	4	5	80	Valid	Tidak revisi
	<b>Jumlah</b>	<b>66</b>	<b>75</b>	<b>88</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Berikut adalah persentase tingkat kevalidan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \\
 &= \frac{66}{75} \times 100\% \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$P$  = persentase tingkat pencapaian

$\sum x$  = total jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli materi secara keseluruhan mencapai **88%**. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria **valid**.

b. Paparan data kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang merupakan hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Kritik dan Saran Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran IPA

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Dewi Anggraeni, M.Sc	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemberian ilustrasi pada tata surya</li> <li>2. Pada peta konsep bagian pengertian dan pengelompokan planet dihapuskan</li> <li>3. Bentuk lintasan planet ketika mengelilingi matahari dalam planet</li> <li>4. Tata letak menu planet diurutkan kebawah</li> </ol>

	<p>5. Kalimat bentuk merkurius yang selalu berubah-ubah diganti dengan bentuk penampakan merkurius selalu berubah-ubah</p> <p>6. Gambar satelit alam</p> <p>7. Gambar asteroid</p>
--	--

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasanya ada beberapa aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki sebagai bahan pertimbangan apakah produk layak untuk diteliti ataukah tidak, serta sebagai penyempurnaan produk agar menjadi lebih berkualitas. Dalam perbaikan media pembelajaran ini dibutuhkan satu kali revisi. Validasi pada ahli materi ini dilakukan pada tanggal 8 April 2014 oleh Ibu Dewi Anggraeni, M.Sc.

c. Revisi produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Materi IPA

No	Point yang Direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Pemberian ilustrasi pada tata surya		
2	Pada peta konsep bagian pengertian dan pengelompokan planet dihapuskan		

<p>3</p>	<p>Bentuk lintasan planet ketika mengelilingi matahari dimasukkan dalam planet</p>		
<p>4</p>	<p>Tata letak menu planet diurutkan kebawah</p>		
<p>5</p>	<p>Kalimat bentuk merkurius</p>	<p>“Bentuk merkurius selalu berubah-ubah”.</p>	<p>“Bentuk penampakan merkurius yang selalu berubah”.</p>

<p>6</p>	<p>Gambar satelit alam</p>		
<p>7</p>	<p>Gambar asteroid</p>		

## 2. Hasil Validasi Ahli Desain Media

### a. Paparan data kuantitatif

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Design Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Muktimedia Interaktif IPA Pokok Bahasan Tata Surya

No	Pernyataan	$x$	$x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1	Tampilan media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
2	Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
3	Kejelasan tujuan pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
4	Ketepatan teks rumusan tujuan pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
5	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam halaman depan	4	5	80	Valid	Tidak revisi
6	Ketepatan layout dalam pengetikan	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
7	Kemenerikan penggunaan warna yang digunakan dalam mendesain media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
8	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf dalam media Tidak revisi pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak revisi
9	Konsistensi penggunaan spasi judul dan materi	4	5	80	Valid	Tidak revisi
10	Ketepatan penataan	4	5	80	Valid	Tidak revisi

	paragraf uraian materi pembelajaran					
11	Kejelasan tulisan atau pengetikan	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
12	Kesesuaian gambar/ilustrasi dengan materi	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
13	Ketepatan penempatan gambar	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
14	Kemenarikan bahasa yang digunakan media pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak revisi
15	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak revisi
	<b>Jumlah</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>92</b>	<b>Sangat valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Berikut adalah persentase tingkat kevalidan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli desain:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \\
 &= \frac{69}{75} \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$P$  = persentase tingkat pencapaian

$\sum x$  = total jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli design secara keseluruhan mencapai **92%**. Jika

dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria **sangat valid**.

b. Paparan data kualitatif

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli design yaitu Bapak Dr. Muhammad Walid, M.A media pembelajaran dengan pokok bahasan tata surya ini sudah cukup baik dan layak untuk dijadikan sebagai bahan penelitian.

### 3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

a. Paparan data kuantitatif

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Muktimedia Interaktif IPA Pokok Bahasan Tata Surya

No	Pernyataan	$x$	$x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1	Tingkat relevansi media pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
2	Memudahkan guru dalam mengajar mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya	4	5	80	Valid	Tidak revisi
3	Membantu guru dalam menyampaikan materi	4	5	80	Valid	Tidak revisi
4	Membuat siswa aktif dalam pembelajaran IPA	4	5	80	Valid	Tidak revisi
5	Kejelasan petunjuk penggunaan	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
6	Ketepatan rumusan	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi

	tujuan pembelajaran IPA					
7	Kesesuain antara isi materi dengan SK dan KD	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
8	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran IPA	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
9	Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi IPA	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
10	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
11	Kesesuaian penggunaan gambar atau ilustrasi dengan materi dalam media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
12	Kejelasan soal-soal latihan(evaluasi) pada media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
13	Siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA	4	5	80	Valid	Tidak revisi
14	Memenuhi kriteria media pembelajaran	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
15	Kemudahan penggunaan media pembelajaran	3	5	60	Cukup valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>69</b>	<b>75</b>	<b>92</b>	<b>Sangat valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Berikut adalah persentase tingkat kevalidan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli pembelajaran:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \\
 &= \frac{69}{75} \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$P$  = persentase tingkat pencapaian

$\sum x$  = total jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli pembelajaran (guru mata pelajaran IPA) keseluruhan mencapai **92%**. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria **sangat valid**.

b. Paparan data kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang merupakan hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.7 Kritik dan Saran Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran  
IPA

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Alif Dedy Irianto, S.T	1. Proses loading/session menu pembuka terlalu banyak 2. Tombol untuk pindah session sebaiknya dikurangi (tombol next untuk slide terakhir dihilangkan)

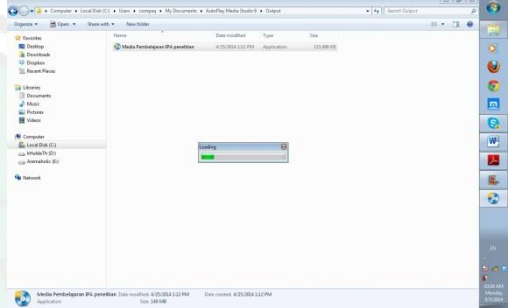



Berdasarkan penilaian oleh ahli pembelajaran media pembelajaran yang dikembangkan sudah bagus untuk menjalankan

fungsinya sebagai media pembelajaran. Namun, ada beberapa aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki sebagai penyempurnaan produk agar menjadi lebih berkualitas. Dalam perbaikan media pembelajaran ini dibutuhkan satu kali revisi. Validasi pada ahli pembelajaran ini dilakukan pada tanggal 2 April 2014 oleh Bapak Alif Dedy Irianto, S.Kom.



## c. Revisi produk

Tabel 4.8 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Pembelajaran IPA

No	Point yang Direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Proses loading terlalu banyak		<p data-bbox="1442 502 1921 576">Proses loading dihilangkan langsung pada halaman pembuka</p> 
2	Tombol untuk pindah session sebaiknya dikurangi (tombol next untuk slide terakhir dihilangkan)		

### C. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran

#### 1. Data Hasil Uji Coba Perorangan

Tabel 4.9 Data Penilaian Uji Coba Perorangan Media Pembelajaran  
Berbasis Multimedia Interaktif Siswa Kelas VI

No	Pernyataan	Responden			$\Sigma x$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1	2	3					
1	Media pembelajaran ini dapat memudahkan dalam belajar	4	4	5	13	15	86,67	Valid	Tidak revisi
2	Penggunaan media pembelajaran dapat memberi semangat dalam belajar	5	5	4	14	15	93	Sangat Valid	Tidak revisi
3	Materi pelajaran yang ada dalam media pembelajaran ini mudah dipahami	5	5	4	14	15	93	Sangat Valid	Tidak revisi
4	Jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai	5	4	4	13	15	86,67	Valid	Tidak revisi
5	Kata-kata sulit dalam media pembelajaran	5	5	1	11	15	73	Cukup valid	Sebagian revisi
6	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	4	4	5	13	15	86,67	Valid	Tidak revisi
7	Bahasa yang digunakan dalam media	4	5	4	13	15	86,67	Valid	Tidak revisi

	pembelajaran mudah dipahami								
8	Kesesuaian soal-soal latihan dengan isi materi yang ada dalam media pembelajaran	5	5	5	15	15	100	Sangat valid	Tidak revisi
9	Soal latihan dalam media pembelajaran mudah untuk dikerjakan	5	5	5	15	15	100	Sangat valid	Tidak revisi
10	Media pembelajaran ini membantu untuk bekerja sama dengan teman	5	4	3	12	15	80	Valid	Tidak revisi
11	Rangkuman materi dalam media pembelajaran sudah jelas	4	4	5	13	15	86,67	Valid	Tidak revisi
12	Media pembelajaran ini membuat lebih senang mengikuti pelajaran IPA	4	4	4	12	15	80	Valid	Tidak revisi
13	Media pembelajaran ini dapat memudahkan dalam memahami materi pelajaran IPA	4	4	5	13	15	86,67	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>59</b>	<b>58</b>	<b>54</b>	<b>171</b>	<b>195</b>	<b>87,7 %</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Keterangan:

Responden 1: Siswa kelas VI MI IMAMI bernama Iffatul Aini

2: Siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nita Apriliana

3: Siswa kelas VI MI IMAMI bernama Deny Satria Pratama

Berikut adalah persentase tingkat pencapaian media pembelajaran berdasarkan uji coba perorangan:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \\
 &= \frac{171}{195} \times 100\% \\
 &= 87,7\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$P$  = persentase tingkat pencapaian

$\sum x$  = total jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan diatas maka persentase hasil uji coba perorangan adalah 87,7%. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, tingkat pencapaian 87,7% berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran ini tidak perlu direvisi.

Kritik dan saran dari responden pada uji coba perorangan dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media pembelajaran.

## 2. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Tabel 4.10 Data Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Siswa Kelas VI

No	Pernyataan	Responden										$\Sigma x$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Media pembelajaran ini dapat memudahkan dalam belajar	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	40	50	80	Valid	Tidak revisi
2	Penggunaan media pembelajaran dapat memberi semangat dalam belajar	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	44	50	88	Valid	Tidak revisi
3	Materi pelajaran yang ada dalam media pembelajaran ini mudah dipahami	5	5	5	5	4	5	5	4	4	3	45	50	90	Sangat Valid	Tidak revisi
4	Jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam media	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	45	50	90	Sangat Valid	Tidak revisi

	pembelajaran sudah sesuai															
5	Kata-kata sulit dalam media pembelajaran	3	5	4	5	4	4	5	5	4	4	43	50	86	Valid	Tidak revisi
6	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	43	50	86	Valid	Tidak revisi
7	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dipahami	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	43	50	86	Valid	Tidak revisi
8	Kesesuaian soal-soal latihan dengan isi materi yang ada dalam media pembelajaran	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	48	50	96	Sangat valid	Tidak revisi
9	Soal latihan dalam media pembelajaran mudah untuk dikerjakan	4	5	4	5	4	3	5	5	5	3	43	50	86	Valid	Tidak revisi
10	Media	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	45	50	90	Sangat	Tidak

	pembelajaran ini membantu untuk bekerja sama dengan teman															Valid	revisi
11	Rangkuman materi dalam media pembelajaran sudah jelas	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	44	50	88	Valid	Tidak revisi	
12	Media pembelajaran ini membuat lebih senang mengikuti pelajaran IPA	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	46	50	92	Sangat Valid	Tidak revisi	
13	Media pembelajaran ini dapat memudahkan dalam memahami materi pelajaran IPA	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	45	50	90	Sangat Valid	Tidak revisi	
<b>Jumlah</b>		<b>59</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	<b>574</b>	<b>650</b>	<b>88,3%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>	

Keterangan:

Responden 1: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Ahmad Nizar Hilmi

2: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Aida Rizqi Isdia

3: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Dinda Khoirunnisa'

4: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Iffatul Aini

5: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Khasib

6: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Makky Hidayat

7: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nurul Istifaiyah

8: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nurus Sholikhah

9: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Syafara Adibah

10: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Zayin Hadi

Berikut adalah persentase tingkat pencapaian media pembelajaran berdasarkan uji coba kelompok kecil:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \\
 &= \frac{574}{650} \times 100\% \\
 &= 88,3\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$P$  = persentase tingkat pencapaian

$\sum x$  = total jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan diatas maka persentase hasil uji coba kelompok kecil adalah 88,3%. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi

skala 5, tingkat pencapaian 88,3% berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran ini tidak perlu direvisi.

Kritik dan saran dari responden pada uji coba kelompok kecil dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media pembelajaran.



### 3. Data Hasil Uji Coba Lapangan

Data kuantitatif diambil dari hasil uji coba terhadap media pembelajaran pada siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen.

Paparan data kuantitatif dari hasil uji coba lapangan adalah sebagaimana dipaparkan dalam tabel 4.11

Tabel 4.11 Data Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Siswa Kelas VI

No subyek (siswa)	Aspek Penilaian													$\Sigma N$	$\Sigma X_i$	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	4	5	5	59	65	90,77
2	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	57	65	87,7
3	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	58	65	89,23
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	4	5	58	65	89,23
5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	59	65	90,77
6	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	58	65	89,23
7	5	4	4	4	1	5	4	5	5	3	5	4	5	54	65	83,1
8	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	58	65	89,23
9	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	59	65	90,77
10	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	59	65	90,77
11	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	60	65	92,31
12	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	59	65	90,77
13	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	59	65	90,77
14	4	4	4	3	3	3	4	5	3	4	4	5	4	50	65	76,92

<b>15</b>	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>87,7</b>
<b>16</b>	4	4	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>84,61</b>
<b>17</b>	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>87,7</b>
<b>18</b>	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	<b>56</b>	<b>65</b>	<b>86,15</b>
<b>19</b>	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>90,77</b>
<b>20</b>	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>87,7</b>
<b>21</b>	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>90,77</b>
<b>22</b>	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>89,23</b>
<b>23</b>	3	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>89,23</b>
<b>24</b>	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>87,7</b>
<b>25</b>	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>84,61</b>
<b>26</b>	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	<b>56</b>	<b>65</b>	<b>86,15</b>
<b>27</b>	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>90,77</b>
<b>28</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	<b>56</b>	<b>65</b>	<b>86,15</b>
<b>29</b>	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>90,77</b>
<b>30</b>	4	5	3	4	4	5	4	5	3	4	4	5	5	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>84,61</b>
$\sum X$	<b>123</b>	<b>130</b>	<b>137</b>	<b>132</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>133</b>	<b>143</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>137</b>	<b>1720</b>	<b>1950</b>	<b>2646,19</b>
$\sum X_i$	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>1950</b>	<b>1950</b>	<b>30</b>
<b>%</b>	<b>82</b>	<b>86,67</b>	<b>91,33</b>	<b>88</b>	<b>84,67</b>	<b>87,33</b>	<b>88,67</b>	<b>95,33</b>	<b>84,67</b>	<b>87,33</b>	<b>86,67</b>	<b>90</b>	<b>91,33</b>	<b>88,2</b>	<b>100</b>	<b>88,2</b>

Keterangan:

Aspek penilaian

1. Media pembelajaran ini dapat memudahkan dalam belajar.
2. Penggunaan media pembelajaran dapat memberi semangat dalam belajar.
3. Materi pelajaran yang ada dalam media pembelajaran ini mudah dipahami.
4. Jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai.
5. Kata-kata sulit dalam media pembelajaran.
6. Petunjuk penggunaan media pembelajaran.
7. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dipahami.
8. Kesesuaian soal-soal latihan dengan isi materi yang ada dalam media pembelajaran.
9. Soal latihan dalam media pembelajaran mudah untuk dikerjakan.
10. Media pembelajaran ini membantu untuk bekerja sama dengan teman.
11. Rangkuman materi dalam media pembelajaran sudah jelas.
12. Media pembelajaran ini membuat lebih senang mengikuti pelajaran IPA.
13. Media pembelajaran ini dapat memudahkan dalam memahami materi pelajaran IPA.

- Responden
- 1: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Ahmad Nizar Hilmi
  - 2: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Aida Rizqi Isdia
  - 3: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Alfian Amru Atmam
  - 4: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Azzah Roihanah
  - 5: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Bagas Imani Saskara

- 6: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Bagus Ilham R.
- 7: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Deny Satria Pratama
- 8: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Dinda Khoirunnisa'
- 9: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Iffatul Aini
- 10: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Ilma Maulidatus Z.
- 11: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Indra Sutiono
- 12: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Intan Nur Aini
- 13: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Isma Kamila S.
- 14: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Affandi Yusuf
- 15: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Khasib
- 16: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Makky Hidayat
- 17: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Rofiud Darajat
- 18: siswa kelas VI MI IMAMI bernama M. Samsul Arafat
- 19: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Madinatul Munawaroh
- 20: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nabilah Mahdiah
- 21: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Naufal Reza
- 22: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nita Apriliana
- 23: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nurul Istifaiyah
- 24: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Nurus Sholikhah
- 25: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Putri Apriliana Dewi
- 26: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Retha Cantika Noe
- 27: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Riswanda Nuruddin
- 28: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Satrio Prakoso

29: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Syafara Adibah

30: siswa kelas VI MI IMAMI bernama Zayin Hadi

$\sum X$  : jumlah keseluruhan jawaban siswa dalam satu item

$\sum X_i$  : jumlah skor ideal yang diharapkan

$\sum N$  : jumlah keseluruhan jawaban tiap responden/siswa

Berikut adalah persentase tingkat pencapaian media pembelajaran berdasarkan uji coba lapangan:

$$\begin{aligned} P &= \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \\ &= \frac{1720}{1950} \times 100\% \\ &= 88,2\% \end{aligned}$$

*Keterangan:*

$P$  = persentase tingkat pencapaian

$\sum x$  = total jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan diatas maka penilaian yang dilakukan berdasarkan uji coba lapangan oleh siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen secara keseluruhan mencapai **88,2%**. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria **valid** sehingga media pembelajaran ini tidak perlu direvisi.

Kritik dan saran dari responden uji coba lapangan dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media pembelajaran.

Berikut penyajian data *pre-test* dan *post-test* yang didapat dari siswa kelas VI MI IMAMI pada uji coba lapangan disajikan dalam tabel 4.12, di bawah ini:

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Pre-Test dan Post-Test

No	Nama Siswa	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
1	Ahmad Nizar Hilmi	73	80
2	Aida Rizqi Isdia	53	73
3	Alfian Amru Atmam	60	87
4	Azzah Roihanah	60	73
5	Bagas Imani Saskara	73	87
6	Bagus Ilham R.	87	73
7	Deny Satria Pratama	93	93
8	Dinda Khoirunnisa	73	87
9	Iffatul Aini	47	80
10	Ilma Maulidatus Zahro	53	80
11	Indra Sutiono	60	93
12	Intan Nur Aini	53	87
13	Isma Kamila S.	73	93
14	M. Affandi Yusuf	73	87
15	M. Khasib	60	93
16	M. Makky Hidayat	80	100
17	M. Rofiud Darojad	53	87
28	M. Samsul Arafat	80	93
19	Madinatul Munawaroh	87	100
20	Nabila Mahdiah	67	87
21	Naufal Reza	60	93
22	Nita Apriliana	73	93
23	Nurul Istifaiyah	67	87
24	Nurus Sholikhah	80	80
25	Putri Apriliana Dewi	73	87
26	Retha Cantika Noe M Y.	67	93
27	Riswanda Nuruddin	67	80
28	Satrio Prakoso	80	87
29	Syafara Adibah	53	93
30	Zayin Hadi	87	93

<b>Jumlah</b>	<b>2065</b>	<b>2619</b>
<b><i>rata – rata</i></b>	<b>68,83</b>	<b>87,3</b>

Berdasarkan paparan data di atas, maka dapat diketahui nilai rata-rata dari masing-masing test yaitu nilai rata-rata untuk *pre-test* sebesar **68,83** sedangkan nilai rata-rata untuk *post-test* sebesar **87,3**. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi dari *pre-test*. Jadi, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif IPA pokok bahasan tata surya kelas VI yang telah dikembangkan.





## BAB V

### PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

#### A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif IPA pada pokok bahasan tata surya untuk kelas VI ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya media pembelajaran yang memiliki spesifikasi media berbasis multimedia interaktif. Dengan demikian hasil pengembangan dimaksudkan untuk memenuhi tersedianya media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap materi pelajaran IPA pokok bahasan tata surya.

Adapun prosedur pengembangan media pembelajaran ini ditempuh melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap analisis kebutuhan dan karakteristik siswa.
2. Tahap desain rancangan media pembelajaran.
3. Tahap pengembangan dengan melakukan penyusunan media pembelajaran.
4. Tahap implementasi media yang telah dikembangkan.
5. Tahap evaluasi atau penilaian media pembelajaran.

Produk pengembangan media pembelajaran ini telah dilakukan penyempurnaan secara bertahap melalui penilaian dari ahli materi, ahli desain media, ahli pembelajaran (guru mata pelajaran IPA) dan siswa kelas VI MI

IMAMI Kepanjen sebagai pengguna produk hasil pengembangan. Adapun aspek yang dinilai dalam melakukan revisi meliputi unsur kelayakan komponen, ketepatan isi, keefektifan dan kemenarikan isi media pembelajaran. Hasil penilaian tersebut digunakan sebagai bahan dalam menyempurnakan produk pengembangan untuk diuji cobakan di lapangan.

Hasil pengembangan media pembelajaran ini berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya untuk kelas VI MI/SD yang dikemas dalam bentuk *CD Interaktif*. Media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi tata surya, serta dapat dijadikan sebagai media untuk belajar IPA secara mandiri. Berkaitan dengan masalah yang dihadapi yaitu belum tersedianya media pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya yang berbasis multimedia interaktif, hasil pengembangan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif dan penunjang untuk penyampaian materi tata surya dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran ini memiliki kelebihan dan kekurangan yang masih perlu perbaikan. Kelebihan media pembelajaran ini diantaranya: 1) Media pembelajaran ini disajikan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *konstruktivistik* yaitu pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada proses pembelajaran, dimana dalam proses pembelajaran siswa merasakan pengalaman secara nyata atau langsung sehingga siswa mendapatkan pemahaman lebih mendalam. 2) Media pembelajaran ini disajikan dengan menggunakan metode *active learning* yang menekankan

pada siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. 3) Memiliki beberapa perbedaan dengan media pembelajaran yang lain. Berikut beberapa perbedaannya:

- a) Media pembelajaran ini didesain berdasarkan karakteristik siswa (pengguna) sehingga dapat digunakan baik secara mandiri maupun klasikal.
- b) Media pembelajaran ini didesain sebagai penunjang penyampaian materi pelajaran IPA pokok bahasan tata surya yang telah disesuaikan dengan kurikulum KTSP tahun 2006.
- c) Materi yang disajikan sesuai dengan SK KD yang berlaku, sehingga media pembelajaran ini dapat tersusun secara sistematis.
- d) Media pembelajaran ini dilengkapi dengan video tentang pembelajaran tata surya yang digunakan sebagai pendukung penyampaian materi.
- e) Pada setiap pembahasan materi dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan menggunakan ilustrasi yang menarik sehingga dapat mendukung siswa lebih tertarik untuk mempelajarinya atau mengikuti pelajaran.
- f) Media pembelajaran ini dilengkapi dengan kegiatan siswa, yang berisi tentang bermain peran (*role playing*) tentang tata surya yang bertujuan agar siswa lebih memahami materi tata surya.
- g) Terdapat rangkuman dari keseluruhan materi yang disampaikan dalam media pembelajaran.

- h) Dilengkapi dengan evaluasi yang berisi soal-soal untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa setelah mempelajari materi tata surya. Dalam evaluasi ini hasil perolehan dari soal yang telah dikerjakan akan diketahui pada waktu itu juga.
- i) Media pembelajaran ini menggunakan aplikasi *Autoplay Media Studi 8,0* yang mudah untuk dioperasikan oleh siswa secara mandiri.

Adapun kekurangan dari media pembelajaran berbasis multimedia interaktif IPA pokok bahasan tata surya untuk kelas VI MI/SD yang dikembangkan adalah hanya terbatas pada satu pembahasan materi saja yaitu tata surya untuk MI/SD kelas VI.

#### **B. Analisis Hasil Validasi Pengembangan Media Pembelajaran**

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif IPA pokok bahasan tata surya untuk kelas VI MI/SD ini telah divalidasi oleh ahli materi, ahli desain media pembelajaran dan ahli pembelajaran (guru mata pelajaran IPA kelas VI) dan digunakan dalam uji coba lapangan.

Hasil validasi dari beberapa ahli dikonversikan pada skala persentase berdasarkan pada ketentuan tingkat kevalidan serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi media pembelajaran menggunakan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 5.1 Kualifikasi Tingkat Kevalidan berdasarkan Persentase<sup>33</sup>

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
<b>90-100</b>	Sangat valid	Tidak Revisi
<b>80-89</b>	Valid	Tidak Revisi
<b>65-79</b>	Cukup valid	Sebagian Revisi
<b>55-64</b>	Kurang valid	Revisi
<b>0-54</b>	Tidak valid	Revisi total

### 1. Analisis Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut:

- a. Skor 1: sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- b. Skor 2: kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- c. Skor 3: cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- d. Skor 4: tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- e. Skor 5: sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

<sup>33</sup>Wayan Nurkencana, *Evaluasi Pendidikan*. (Surabaya: Usaha Nasional, 1986) hlm. 80

Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berdasarkan tabel 4.2, adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat relevansi media pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa relevansi media pembelajaran dan kurikulum sangat tepat.
- b. Ketepatan judul unit dengan uraian materi tiap unit diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan judul sudah sesuai dengan uraian materi tiap unit.
- c. Kemudahan bahasa dipahami dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan mudah dipahami.
- d. Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa isi latihan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- e. Kesesuaian antara isi rangkuman dengan poin-poin inti isi materi pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa isi rangkuman sangat sesuai dengan poin-poin inti isi materi pembelajaran.
- f. Kesesuaian komponen sebagai media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa komponen yang dikembangkan sangat tepat sebagai media pembelajaran.

- g. Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi IPA diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa isi uraian pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi IPA.
- h. Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran IPA diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa rumusan tujuan pembelajaran IPA sudah tepat.
- i. Kejelasan uraian materi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa uraian materi sudah jelas.
- j. Kemenarikan perwajahan atau pengemasan media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa perwajahan atau pengemasan media pembelajaran sangat menarik.
- k. Ketepatan penggunaan ilustrasi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ilustrasi sudah tepat.
- l. Validitas atau kesahihan isi secara keilmuan diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa uraian isi materi dalam media pembelajaran sangat valid atau sah.
- m. Kesesuaian referensi yang digunakan dengan bidang ilmu diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa referensi yang digunakan sangat sesuai dengan bidang ilmu.
- n. Keluasan dan kedalaman isi media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa isi media pembelajaran luas dan dalam.

- o. Keruntutan penyajian materi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan runtut.

Dari penilaian ahli materi dapat dihitung persentase tingkat kevalidan media pembelajaran sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\ &= \frac{66}{75} \times 100\% \\ &= 88\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi diperoleh hasil persentase sebesar 88%. Sesuai dengan tabel konversi skala, persentase tingkat pencapaian 88% berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran tidak perlu direvisi dan layak untuk digunakan.

## 2. Analisis Hasil Validasi Ahli Desain Media

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut:

- a. Skor 1: sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- b. Skor 2: kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- c. Skor 3: cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- d. Skor 4: tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- e. Skor 5: sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain media terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berdasarkan tabel 4.5, adalah sebagai berikut:

- a. Tampilan media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan media pembelajaran sangat menarik.
- b. Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan media pembelajaran sangat jelas.
- c. Kejelasan tujuan pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran sangat jelas.
- d. Ketepatan teks rumusan tujuan pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa teks rumusan tujuan pembelajaran sangat tepat.
- e. Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam halaman depan diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam halaman depan sudah tepat.
- f. Ketepatan layout dalam pengetikan diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa layout yang digunakan dalam pengetikan sangat tepat.
- g. Kemenarikan penggunaan warna yang digunakan dalam mendesain media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal

ini menunjukkan bahwa penggunaan warna dalam mendesain media pembelajaran sangat menarik.

- h. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf dalam media pembelajaran sesuai.
- i. Konsistensi penggunaan spasi judul dan materi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan spasi judul dan materi sudah konsisten.
- j. Ketepatan penataan paragraf uraian materi pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penataan paragraf uraian materi pembelajaran sudah tepat.
- k. Kejelasan tulisan atau pengetikan diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tulisan atau pengetikan materi dalam media pembelajaran sangat jelas.
- l. Kesesuaian gambar/ilustrasi dengan materi diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa gambar atau ilustrasi sangat sesuai dengan materi yang dijelaskan.
- m. Ketepatan penempatan gambar diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa penempatan gambar sangat tepat.
- n. Kemenarikan bahasa yang digunakan media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sudah menarik.

- o. Kemudahan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami.

Dari penilaian ahli desain media dapat dihitung persentase tingkat kevalidan media pembelajaran sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\
 &= \frac{69}{75} \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain media diperoleh hasil persentase sebesar 92%. Sesuai dengan tabel konversi skala, persentase tingkat pencapaian 92% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga media pembelajaran tidak perlu direvisi dan layak untuk digunakan.

### 3. Analisis Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut:

- a. Skor 1: sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- b. Skor 2: kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- c. Skor 3: cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- d. Skor 4: tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.

- e. Skor 5: sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli pembelajaran terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berdasarkan tabel 4.6, adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat relevansi media pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat relevansi media pembelajaran sangat sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- b. Memudahkan guru dalam mengajar mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini memudahkan guru dalam mengajar mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya.
- c. Membantu guru dalam menyampaikan materi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini membantu guru dalam menyampaikan materi.
- d. Membuat siswa aktif dalam pembelajaran IPA diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran IPA.
- e. Kejelasan petunjuk penggunaan diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan media pembelajaran ini sangat jelas.

- f. Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran IPA diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa rumusan tujuan pembelajaran IPA dalam media pembelajaran ini sangat tepat.
- g. Kesesuaian antara isi materi dengan SK dan KD diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa isi materi sangat sesuai dengan SK dan KD yang berlaku.
- h. Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran IPA diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa isi latihan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA.
- i. Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi IPA diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa isi uraian pembelajaran sangat sesuai dengan karakteristik materi IPA.
- j. Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran dan jenis huruf yang digunakan sangat sesuai.
- k. Kesesuaian penggunaan gambar atau ilustrasi dengan materi dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan gambar atau ilustrasi sangat sesuai dengan materi.
- l. Kejelasan soal-soal latihan (evaluasi) pada media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan

bahwa soal-soal latihan (evaluasi) pada media pembelajaran sangat jelas.

- m. Siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA.
- n. Memenuhi kriteria media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat memenuhi kriteria media pembelajaran.
- o. Kemudahan penggunaan media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 60%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran ini agak sulit untuk dioperasikan.

Dari penilaian ahli pembelajaran dapat dihitung persentase tingkat kevalidan media pembelajaran sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\
 &= \frac{69}{75} \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli pembelajaran diperoleh hasil persentase sebesar 92%. Sesuai dengan tabel konversi skala, persentase tingkat pencapaian 92% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga media pembelajaran tidak perlu direvisi dan layak untuk digunakan.

#### 4. Analisis Hasil Uji Coba Lapangan

Berikut adalah paparan data hasil uji coba lapangan penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berdasarkan tabel 4.9,

4.10, dan 4.11 yang terbagi menjadi 3 tahap uji coba yaitu 1) uji coba perorangan, 2) uji coba kelompok kecil dan 3) uji coba lapangan. Adapun penilaian uji coba lapangan pada setiap komponen adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya memudahkan dalam belajar diperoleh penilaian dengan persentase 82%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut memudahkan siswa dalam belajar IPA.
- b. Penggunaan media dapat memberi semangat dalam belajar diperoleh penilaian dengan persentase 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media ini dapat memberi semangat siswa dalam belajar IPA.
- c. Materi pelajaran yang ada dalam media pembelajaran mudah dipahami diperoleh penilaian dengan persentase 91,33%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelajaran yang ada dalam media pembelajaran sangat mudah dipahami oleh siswa.
- d. Kesesuaian penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 88%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf sudah sesuai.
- e. Kata-kata sulit dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 84,67%. Hal ini menunjukkan bahwa hampir tidak ada kata-kata sulit dalam media pembelajaran.

- f. Petunjuk yang terdapat dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 87,33%. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami.
- g. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dipahami diperoleh penilaian dengan persentase 88,67%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.
- h. Kesesuaian soal-soal latihan dengan isi materi yang ada dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 95,33%. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal latihan sangat sesuai dengan materi yang ada dalam media pembelajaran.
- i. Kemudahan soal dalam media pembelajaran untuk dikerjakan diperoleh penilaian dengan persentase 84,67%. Hal ini menunjukkan bahwa soal dalam media pembelajaran mudah untuk dikerjakan oleh siswa.
- j. Media pembelajaran ini membantu untuk bekerja sama dengan teman diperoleh penilaian dengan persentase 87,33%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini membantu siswa untuk bekerja sama dengan teman/sesama.
- k. Kejelasan rangkuman materi dalam media pembelajaran diperoleh penilaian dengan persentase 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa rangkuman materi yang ada dalam media pembelajaran sudah jelas.

- l. Media pembelajaran ini membuat senang mengikuti pelajaran IPA diperoleh penilaian dengan persentase 90%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dapat membuat siswa sangat senang mengikuti pelajaran IPA.
- m. Kemudahan memahami materi pelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran ini diperoleh penilaian dengan persentase 91,33%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran IPA.

Berikut adalah persentase tingkat pencapaian media pembelajaran berdasarkan uji coba lapangan:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\
 &= \frac{1720}{1950} \times 100\% \\
 &= 88,2\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka penilaian yang dilakukan berdasarkan uji coba lapangan oleh siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen secara keseluruhan mencapai **88,2%**. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria **valid dan menarik** bagi siswa sehingga media pembelajaran ini tidak perlu direvisi.

### C. Analisis Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif IPA pada Pokok Bahasan Tata Surya Kelas VI

Berikut penyajian data *pre-test* dan *post-test* yang didapat dari siswa kelas VI MI IMAMI pada uji coba lapangan disajikan dalam tabel 5.2, di bawah ini:

Tabel 5.2 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Pre-Test dan Post-Test

No	Nama Siswa	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
1	Ahmad Nizar Hilmi	73	80
2	Aida Rizqi Isdia	53	73
3	Alfian Amru Atmam	60	87
4	Azzah Roihanah	60	73
5	Bagas Imani Saskara	73	87
6	Bagus Ilham R.	87	73
7	Deny Satria Pratama	93	93
8	Dinda Khoirunnisa	73	87
9	Iffatul Aini	47	80
10	Ilma Maulidatus Zahro	53	80
11	Indra Sutiono	60	93
12	Intan Nur Aini	53	87
13	Isma Kamila S.	73	93
14	M. Affandi Yusuf	73	87
15	M. Khasib	60	93
16	M. Makky Hidayat	80	100
17	M. Rofiud Darojad	53	87
28	M. Samsul Arafat	80	93
19	Madinatul Munawaroh	87	100
20	Nabila Mahdiah	67	87
21	Naufal Reza	60	93
22	Nita Apriliana	73	93
23	Nurul Istifaiyah	67	87
24	Nurus Sholikhah	80	80
25	Putri Apriliana Dewi	73	87
26	Retha Cantika Noe M Y.	67	93
27	Riswanda Nuruddin	67	80
28	Satrio Prakoso	80	87
29	Syafara Adibah	53	93
30	Zayin Hadi	87	93
<b>Jumlah</b>		<b>2065</b>	<b>2619</b>
<b>rata – rata</b>		<b>68,83</b>	<b>87,3</b>

Berdasarkan paparan data di atas, maka dapat diketahui nilai rata-rata dari masing-masing test yaitu nilai rata-rata untuk *pre-test* sebesar **68,83** sedangkan nilai rata-rata untuk *post-test* sebesar **87,3**. Nilai rata-rata tersebut diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{n}$$

keterangan:

*Mean* : rata-rata

$\sum x$  : jumlah nilai test

N : jumlah sampel

Rata-rata nilai *post-test* yang diperoleh siswa lebih besar dari pada nilai *pre-test*, dengan selisih 18,47. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan nilai/hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif, sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan ini mampu secara efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar pada pelajaran IPA pokok bahasan tata surya siswa kelas VI.

Data nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut selanjutnya dianalisis melalui uji-t dua sampel. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap perlakuan yang diberikan kepada kelompok objek penelitian. Indikator ada tidaknya pengaruh, dari penelitian ini apabila terdapat perbedaan

antara pemahaman kognitif siswa yang dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis dengan uji-t yaitu sebagai berikut:

**Langkah 1;** membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk kalimat

$H_a$  → Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya.

$H_o$  → Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya.

**Langkah 2;** mencari  $T_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t : uji-t

D : Different ( $X_2 - X_1$ )

$d^2$  : Variansi

N : Jumlah Sampel

**Langkah 3;** menentukan kriteria uji-t

- a. Jika nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil daripada  $t_{tabel}$  maka signifikan artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- b. Jika nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  maka signifikan artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Langkah 4;** menentukan hasil statistik pada *pre-test* dan *post-test* dengan rumus uji-t

Tabel 5.3 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan *Pre-Test* dan *Post-Test* dengan Rumus Uji-t

No	Nama Siswa	Nilai		d = ( $X_2 - X_1$ )	d <sup>2</sup>
		Pre-Test	Post-Test		
1	Ahmad Nizar Hilmi	73	80	7	49
2	Aida Rizqi Isdia	53	73	20	400
3	Alfian Amru Atmam	60	87	27	729
4	Azzah Roihanah	60	73	13	169
5	Bagas Imani Saskara	73	87	14	196
6	Bagus Ilham R.	87	73	-14	196
7	Deny Satria Pratama	93	93	0	0
8	Dinda Khoirunnisa	73	87	14	196
9	Iffatul Aini	47	80	33	1089
10	Ilma Maulidatus Zahro	53	80	27	729
11	Indra Sutiono	60	93	33	1089
12	Intan Nur Aini	53	87	34	1156
13	Isma Kamila S.	73	93	20	400
14	M. Affandi Yusuf	73	87	14	196
15	M. Khasib	60	93	33	1089
16	M. Makky Hidayat	80	100	20	400
17	M. Rofiud Darojad	53	87	34	1156
28	M. Samsul Arafat	80	93	13	169
19	Madinatul Munawaroh	87	100	13	169
20	Nabila Mahdiah	67	87	20	400
21	Naufal Reza	60	93	33	1089

22	Nita Apriliana	73	93	20	400
23	Nurul Istifaiyah	67	87	20	400
24	Nurus Sholikhah	80	80	0	0
25	Putri Apriliana Dewi	73	87	14	196
26	Retha Cantika Noe M Y.	67	93	26	676
27	Riswanda Nuruddin	67	80	13	169
28	Satrio Prakoso	80	87	7	49
29	Syafara Adibah	53	93	40	1600
30	Zayin Hadi	87	93	6	36
<b>JUMLAH</b>		<b>2065</b>	<b>2619</b>	<b>554</b>	<b>14592</b>

Berikut adalah hasil *pre-test* dan *post-test* dengan rumus uji-t:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}} & D &= \frac{\sum d}{n} \\
 &= \frac{18,47}{\sqrt{\frac{14592}{30(30-1)}}} & &= \frac{554}{30} \\
 &= \frac{18,47}{\sqrt{\frac{14592}{870}}} & &= 18,47 \\
 &= \frac{18,47}{\sqrt{16,77}} \\
 &= \frac{18,47}{4,1} \\
 &= 4,51
 \end{aligned}$$

**Langkah 5;** membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$

Dengan menggunakan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 dan jumlah responden sebanyak 30 maka dapat diketahui  $t_{tabel}$  yaitu 1,697.

$$t_{hitung} = 4,51$$

$$t_{tabel} = 1,697$$

$$t_{hitung} > t_{tabel} \text{ yaitu } 4,51 > 1,697$$

### **Langkah 6;** kesimpulan

Dari hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,51 > 1,697$ . Maka kesimpulannya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. karena terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tata surya untuk siswa kelas VI dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan produk yang telah direvisi dan hasil uji coba lapangan terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI Madrasah Ibtidaiyah IMAMI Kepanjen Malang dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI yang dikemas dalam CD pembelajaran. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini sesuai dengan SK KD yang berlaku, sehingga media pembelajaran ini dapat tersusun secara sistematis. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan video pembelajaran tata surya, animasi atau gambar-gambar yang sesuai dengan keadaan sebenarnya, menggunakan ilustrasi yang menarik, kegiatan siswa yang berisi tentang bermain peran (*role playing*) tentang tata surya, rangkuman dari keseluruhan materi tata surya, serta dilengkapi dengan evaluasi yang berisi soal-soal latihan. Media pembelajaran ini menggunakan aplikasi *Autoplay Media Studio 8* yang mudah dioperasikan oleh siswa secara mandiri.

2. Hasil uji coba pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini memiliki tingkat kevalidan dan kemenarikan yang tinggi berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli, dan siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen sebagai pengguna media pembelajaran. Berikut hasil uji coba produk pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI:
  - a. Tanggapan penilaian ahli materi terhadap hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI memperoleh persentase kevalidan 88%.
  - b. Tanggapan penilaian ahli desain media terhadap hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI memperoleh persentase kevalidan 92%.
  - c. Tanggapan penilaian ahli pembelajaran (guru mata pelajaran IPA kelas VI) terhadap hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI memperoleh persentase kevalidan 92%.
  - d. Tanggapan penilaian siswa kelas VI MI IMAMI Kepanjen terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI memperoleh persentase kevalidan 88,2%.
3. Perolehan hasil belajar berdasarkan uji coba lapangan terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya

mata pelajaran IPA kelas VI yang diukur dengan menggunakan tes pencapaian hasil belajar menunjukkan:

- a. Nilai rata-rata untuk *pre-test* sebesar 68,83 sedangkan untuk *post-test* sebesar 87,3. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi dari *pre-test*, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI yaitu dengan selisih 18,47.
- b. Berdasarkan hasil uji-t menunjukkan bahwa hasil  $t_{hitung} = 4,51$  dan  $t_{tabel} = 1,697$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan setelah menggunakan produk hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI.

## B. Saran

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran IPA pokok bahasan tata surya di kelas VI MI/SD. Adapun saran-saran yang disampaikan berkenaan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA kelas VI meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran untuk pengembangan lanjutan, adapun secara rinci sebagai berikut:

1. Saran untuk keperluan pemanfaatan produk
  - a. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA untuk kelas VI ini telah diujicobakan melalui berbagai tahap dan berdasarkan data hasil penilaian telah terbukti keefektivannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga untuk pemanfaatannya perlu ditunjang dengan fasilitas yang memadai seperti tersedianya *proyector* dan laboratorium computer.
  - b. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pokok bahasan tata surya mata pelajaran IPA untuk kelas VI ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dan dijadikan sebagai penunjang dalam penyampaian materi tata surya.

2. Saran untuk pengembangan lanjutan

Untuk keperluan pengembangan lebih lanjut disarankan hal-hal sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran yang telah dikembangkan ini hanya terbatas pada pokok bahasan tata surya, oleh karena itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut untuk materi-materi lain yang berkaitan dengan pembelajaran IPA.
- b. Media pembelajaran yang telah dikembangkan ini dapat dijadikan rujukan oleh guru atau pengembang selanjutnya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Achmad Nurul Mubin, “*Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Interaktif dengan Memanfaatkan Macromedia Flash Profesional 8 untuk Siswa Kelas V SD pada Mata Pelajaran IPA Topik Pesawat Sederhana*”, Skripsi, (Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana, 2012).
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur pengembangan: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: P.T. Rineka Cipta.
- Arikunto. 2003. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asnawir, dkk. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Atinah, Sri. 2010. *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Haryanto. 2012. *Sains untuk SD/MI kelas VI*. Jakarta: Erlangga.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Asteroid> diakses pada 30 Juni 2013 pukul 09.00
- Ma’azi, Ilza. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Rangka Manusia kelas IV MIN Cengkong Ngronggot Nganjuk*, Skripsi, Malang: program SI UIN Maliki Malang.
- Mayer, Richard. 2009. *Multimedia Learning Prinsip-Prinsip dan Aplikasi*. Surabaya: ITS press.
- Muhayyinah, Ayu. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Materi Gaya dengan Model Learning Cycle 5 Fase untuk Siswa Kelas IV MI Islamiyah Pakis Tumpang*, Skripsi. Malang: UIN MALIKI Malang.
- Mulyanta. 2009. *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif – Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Nur Yanita, “*Pengembangan Multimedia Pembelajaran SAINS Pokok Bahasan Sumber Daya Alam di SD Muhammadiyah Sidayu Gresik*”, Skripsi, (Malang, Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang, 2010)
- Nurkencana, Wayan. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Permendiknas 22 tahun 2006

- Pribadi, Benny. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rekayana, I Wayan, dkk. 2013. *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran IPA kelas VII Semester II di SMP Negeri 5 Tejakula Tahun Pelajaran 2012/2013*, Jurnal, Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sadiman, Arief S. dkk. 1996. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Salma, Dewi. 2009. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Saputro, Suprihadi. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Malang: Laboratorium Teknologi Pendidikan.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode penelitian pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Subana, dkk. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwandi, Hariwijaya, dkk. 2011. *Ilmu Kealaman Dasar*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Suwandi, Hariwijaya. 2011. *Ilmu Kealaman Dasar*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Tim Bina IPA. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam SD kelas VI*. Yudhistira.
- Tim Bina Karya Guru. 2011. *IPA Aktif Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas VI*. Sidoarjo: Masmmedia.
- Yuananda Nur Basmalah “*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Software SWiSH Max dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar*”, Skripsi, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2013).
- Yulia Ilfa Rachmania, “*Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Realistik Pokok Bahasan Segiempat untuk Siswa SMP Kelas VII*”, Skripsi, (Malang, Program Sarjana UM, 2009)
- Zainuddin, dkk. 2009. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Malang: Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.