

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan sebuah proses dari yang tidak tahu menjadi tahu.¹ Melalui kegiatan belajar akan menunjukkan adanya perubahan tingkah laku dari dalam dirinya sendiri. Perubahan-perubahan ini mengarah pada perubahan positif baik itu bersifat kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Perubahan tersebut dapat terjadi akibat dari interaksi dalam lingkungannya, tidak karena pertumbuhan fisik atau kedewasaan, tidak karena kelelahan, atau penyakit. Perubahan yang terjadi dalam kegiatan belajar haruslah bersifat permanen, tahan lama, dan menetap.

Kegiatan pembelajaran merupakan sebuah rancangan yang dibuat oleh pendidik dalam proses belajar. Kegiatan pembelajaran sengaja dibuat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dirancang harus melibatkan siswa secara aktif serta dapat menarik perhatian siswa. Hal ini mengingat di dalam kegiatan pembelajaran peserta didik cenderung memiliki rasa ingin tahu yang besar.

Pendidikan adalah suatu usaha untuk menyiapkan peserta didik dengan melalui pembelajaran, kegiatan ekstrakurikuler dan latihan peranannya untuk dimasa depan.²

¹ Evelin Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Ghalia Indonesia, Bogor, 2010, hal. 5.

² Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007, hal.2.

Mengingat pendidikan selalu berkenaan dengan upaya pembinaan manusia, maka keberhasilan pendidikan sangat bergantung kepada unsur manusianya, unsur yang paling menentukan keberhasilan pendidikan adalah melaksanakan pendidikan yaitu guru, gurulah ujung tombak pendidikan, sebab guru secara langsung berupaya mempengaruhi, membina, dan mengembangkan kemampuan siswa, agar mejadi cerdas, trampil, dan bermoral tinggi. Dalam hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan di Indonesia yang tertuang dalam sistem pendidikan nasional pasal 3 yaitu: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, kreatif, dan menjadi warga negara yang demokrasi dan bertanggung jawab.³

Adapun kesesuaian antara tujuan pendidikan agama dengan tujuan pendidikan nasional di indonesia itu logisnya adalah betapa pentingnya pendidikan nasional, sehingga dapat diselenggarakan pada pendidikan sekolah baik negeri maupun swasta, dimana pendidikan tersebut dapat diberikan secara sistematis dan praktis dalam mencapai tujuan.

Pendidikan secara umum adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik

³ *Undang Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sitem Pendidikan Nasional Dan Penjelasanya*, Aneka Ilmu, Semarang, 2020, hal. 5.

agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.⁴ Pendidikan dapat mengembangkan karakter melalui berbagai macam kegiatan, seperti penanaman nilai, pengembangan budi pekerti, nilai agama, pembelajaran dan pelatihan nilai-nilai moral, dan lain sebagainya. Seorang guru yang profesional dituntut untuk dapat menampilkan keahlian di depan kelas, salah satu komponen keahlian tersebut adalah kemampuan untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa.

Pembelajaran yang aktif bisa didapatkan jika pendidik menyampaikan materi dengan menarik. Akan tetapi, terkadang peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami maksud dari pendidik. Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan cenderung monoton. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan adanya penggunaan media pembelajaran. Untuk dapat menyampaikan pelajaran dengan efektif dan efisien, guru perlu mengenal berbagai jenis media pembelajaran agar pembelajaran tersebut lebih menarik dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa.

Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan.⁵ Sedangkan media pembelajaran yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan

⁴ Fathurrohman, *Strategi Belajar Mengajar*, PT.Refika Editamma, Bandung, 2009, hal. 19.

⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Ciputat Pers, Jakarta, 2002, hal. 3.

pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa untuk dapat memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Penggunaan media yang tepat dan efektif akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, aktif, dan efektif. Oleh karena itu dibutuhkan keahlian khusus untuk dapat memilih media yang tepat dan efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Pemilihan media yang tepat dan efektif harus disesuaikan dengan tujuan materi serta karakteristik pembelajaran sehingga akan menunjang efisiensi dan efektivitas proses dan hasil pembelajaran.⁶ Berdasarkan fakta di lapangan, pendidik masih ada yang merasa kesulitan dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik. Bahkan masih ada pendidik yang sangat jarang dan hampir tidak pernah menggunakan media pada saat kegiatan pembelajaran. Pendidik yang menggunakan media pun masih terpaku pada media yang telah disediakan oleh sekolah.

Pendidik yang hanya mengandalkan media dari sekolah bukanlah hal yang seharusnya dilakukan. Media sebagai salah satu komponen dalam suatu sistem pembelajaran, memiliki posisi yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran digunakan dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Dimana setelah kita menentukan pilihan media yang akan kita gunakan, maka pada

⁶ Azhar Arsyad,..... hal. 12.

akhirnya kita dituntut untuk dapat memberikan pemahaman kepada siswa dalam proses pembelajaran secara efektif.

Ketidaksiapan pendidik ini bukanlah hal yang seharusnya dilakukan. Sebaiknya sebagai seorang pendidik harus mempersiapkan media yang akan digunakan dalam pembelajaran⁷. Hal ini akan lebih memudahkan peserta didik untuk memahami maksud dari pembelajaran. Terlebih lagi jika materi pembelajaran yang diajarkan memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi, seperti IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran pokok yang sangat memerlukan sebuah media pembelajaran. Hal ini dikarenakan pendidikan IPA menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Peserta didik diharapkan dapat menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dalam mengajarkan IPA di MI membutuhkan banyak perhatian dari pendidik. Pendidik dalam hal ini harus dapat memiliki strategi, metode, teknik, model, memilih media yang variatif sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna bagi siswa.

Kegiatan pembelajaran IPA di MI masih cenderung monoton. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelas masih didominasi dengan cara konvensional. Kebanyakan para pendidik melakukan kegiatan pembelajaran hanya dengan metode ceramah dan peserta didik hanya duduk diam mendengarkan penjelasan dari pendidik.

⁷ Azhar Arsyad,..... hal. 13.

Pendidik pun cenderung berpatokan hanya pada buku paket saja dan peserta didik jarang diberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan benda-benda konkret yang berkaitan dengan pelajaran IPA di MI dalam kehidupan sehari-hari.

Guru yang berhasil adalah guru yang mampu membuat siswa lebih mampu memahami materi yang disampaikan melalui media yang telah dipersiapkan.⁸ Oleh karena itu guru harus tahu bagaimana caranya membuat siswa itu senang mengikuti pembelajaran IPA di MI dan membuat siswa aktif dalam mengikuti pelajaran IPA di MI. Salah satu cara adalah guru menggunakan media dalam proses pembelajaran yang lebih menarik yakni salah satunya adalah dengan media *Smart Circuit Electronic*.

Smart Circuit Electronic adalah media belajar yang menarik pada proses pembelajaran. Mengingat pada kenyataan masa sekarang, sebagian besar siswa Madrasah Ibtidaiyah beranggapan bahwa belajar IPA di MI merupakan suatu hal yang sangat berat dirasakan. Hal itu disebabkan oleh proses pembelajaran yang sangat monoton dan membosankan, sehingga tidak menimbulkan adanya sebuah tantangan. Hal ini tidak boleh dibiarkan terus menerus karena bisa mengabaikan terbunuhnya daya kreativitas para siswa secara perlahan. Kegiatan belajar yang menyenangkan dengan media

⁸ Qoridatul Mu'awanah, "Pengaruh Strategi *Joyful Learning* terhadap Keaktifan Siswa pada Proses Pembelajaran Fiqih di Kelas V Mi Miftahurroman Senori Tuban", Skripsi Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Perpustakaan Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama Tuban, 2020, hal. 4.

yang menarik bisa saja menjadi salah satu solusi alternatif untuk mengatasi kendala tersebut.

Smart circuit electronic yang terdiri dari sebuah rangkaian elektronik pintar yang dipadukan dengan pembelajaran IPA di MI yang didalamnya terdapat beberapa materi. Seperti sistem pernafasan manusia, sistem pencernaan manusia dan sistem peredaran manusia. Dengan demikian siswa dapat mudah memahami dan tertarik untuk mempelajari materi IPA di MI yang sulit dan membosankan. Media *Smart Circuit Electronic* ini juga diharapkan dapat membangkitkan minat dan memotivasi belajar sehingga terlaksananya pembelajaran yang aktif, efektif dan menyenangkan bagi peserta didik.

Jika dilihat dari pelaksanaan pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah dalam menyampaikannya mayoritas siswa belum mengikuti pelajaran dengan rasa senang serta kurangnya aktif di dalam kelas. Maka penulis tertarik untuk meneliti dan mempelajari lebih lanjut mengenai masalah ini dengan mengangkat judul: Pengembangan Media Pembelajaran *Smart Circuit Electronic* Sebagai Media Perkembangan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Muta'allimin.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang dijabarkan, dapat di rumuskan rumusan masalah pengembangan media pembelajaran *Smart Circuit Electronic* sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan media *Smart Circuit Electronic* mata pelajaran IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Muta'allimin Medalem?
2. Bagaimana validasi media *Smart Circuit Electronic* mata pelajaran IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Muta'allimin Medalem?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan pengembangan dari penelitian pengembangan media pembelajaran *Smart Circuit Electronic* sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil pengembangan media *Smart Circuit Electronic* mata pelajaran IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Muta'allimin Medalem.
2. Mengetahui validasi media *Smart Circuit Electronic* mata pelajaran IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Muta'allimin Medalem.

D. Signfikansi Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat akademik yaitu:

- a. Sebagai masukan bagi lembaga untuk membuat siswa lebih tertarik dan mudah dalam menerima pelajaran IPA.
 - b. Sebagai bahan pertimbangan dan sumbangsih pemikiran bagi akademisi dalam meningkatkan keaktifan siswanya dengan pemilihan media yang menarik dalam pengajaran IPA dan hasil penelitian ini akan diunggah pada Jurnal Umum (OJS)
 - c. Sebagai masukan guru dalam melakukan analisis pengembangan bahan ajar terhadap minat siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan *Smart Circuit Electronic* diharapkan guru bisa lebih kreatif dalam menyampaikan materi IPA.
2. Manfaat teoritis yaitu:
- a. Menambah wawasan keilmuan penelitian khususnya dalam mempelajari pengembangan media pembelajaran materi IPA.
 - b. Menambah kesempurnaan dan kelengkapan dalam riset pendidikan baik secara *Implisit* maupun *eksplisit*, tanpa mengurangi hasil dari riset pendidikan yang telah diimplementasikan maupun belum.
3. Manfaat praktis yaitu:
- a. Memberikan sumbangsih terhadap dunia pendidikan Indonesia.
 - b. Sebagai persyaratan karya tulis ilmiah untuk memenuhi program sarjana strata satu (S1) pada Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.

E. Komponen dan Spesifikasi Produk yang akan Dikembangkan

1. Desain Produk

Produk-produk yang dihasilkan dalam penelitian *research and development* bermacam-macam. Dalam hal pendidikan diharapkan produk yang dihasilkan dapat meningkatkan pendidikan dan produktifitas pendidikan. Produk yang dibuat untuk menghasilkan penelitian ini adalah media papan yang terbuat dari akrilik.

2. *Smart Circuit Electronic*

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran dengan membuat produk baru yaitu *smart circuit electronic* yang dikembangkan dari papan yang terdapat gambar organ tubuh manusia yang dimodifikasi dengan beberapa lampu kecil dan peralatan lainnya yang ditempel pada organ pencernaan manusia, sistem pernapasan manusia. Sehingga dapat membantu guru dalam menyampakain materi sistem pencernaan dan pernapasan pada manusia. Adapun bahan yang digunakan adalah :

- a. Gambar organ tubuh
- b. Akrilik
- c. Stiker sistem pencernaan manusia
- d. Stiker sistem peredaran darah
- e. Stiker sistem pencernaan makanan manusia
- f. Lampu

- g. Gunting dan lem
- h. Kabel
- i. Batrei / *accu*

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Pengembangan

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas V MI Hidayatul Muta'allimin Medalem.
2. Jumlah siswa yang diteliti 30 siswa, dimana terdiri dari putra dan putri.
3. Waktu pelaksanaan penelitian bulan juni semester 2 tahun ajaran 2021/2022.
4. Mata pelajaran yang digunakan adalah IPA dengan pokok materi sistem pencernaan manusia, sistem peredaran darah manusia, dan sistem pernafasan manusia.

Pada penelitian ini, untuk menghindari meluasnya permasalahan maka perlu adanya pembatasan masalah. sehingga memudahkan serta membatasi dalam objek penelitian. Untuk menghindari pembahasan yang melebar, maka peneliti membatasi pembahasan dalam penelitian pengembangan ini pada :

1. Media pengembangan pada penelitian ini adalah media *Smart Circuit Electronic*. Yaitu sebuah papan yang bergambar sistem pencernaan manusia, sistem peredaran darah manusia, dan sistem pernafasan manusia, yang berguna untuk membantu siswa dalam memahami Mata Pelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia, system

pencernaan manusia, dan sistem pernafasan manusia.

2. Materi yang difokuskan yaitu materi sistem peredaran darah manusia (Pembelajaran kelas 5 tema 4 sub tema 1), sistem pencernaan manusia (Pembelajaran kelas 5 tema 3 sub tema 1), dan sistem pernafasan manusia (Pembelajaran kelas 5 tema 2 sub tema 1).

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari agar tidak terjadi kekeliruan dan memahami dari istilah yang ada maka penulis perlu memberikan penegasan dan pembahasan dari istilah-istilah yang berkaitan dengan judul skripsi. Istilah-istilah pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses pengembangan suatu produk yang didapat dari hasil identifikasi suatu permasalahan. Adapun produk yang dikembangkan adalah papan listrik pintar (smart circuit electronic) yang mencakup materi sistem peredaran darah manusia, sistem pencernaan manusia, dan sistem pernafasan manusia.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat menyalurkan informasi belajar atau yang dapat menyampaikan pesan yang dapat merangsang siswa untuk berpikir. Media pembelajaran juga untuk mempermudah penyampaian materi sistem peredaran darah manusia, sistem pencernaan manusia, dan sistem pernafasan manusia.

3. *Smart Circuit Electronic*

Smart Circuit Electronic adalah media pembelajaran yang berbentuk persegi panjang. Media tersebut sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat memahami konsep materi sistem peredaran darah manusia, sistem pencernaan manusia, dan sistem pernafasan manusia.

4. Mata Pelajaran IPA

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang menjelaskan tentang pengetahuan alam dan kehidupan. Selain itu juga membahas tentang materi sistem peredaran darah manusia, sistem pencernaan manusia, dan sistem pernafasan manusia.

H. Orisinalitas Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran *smart circuit electronic* ini diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran siswa dan pemahaman siswa terhadap materi sistem peredaran darah manusia, sistem pencernaan manusia, dan sistem pernafasan manusia. Setelah dilakukan telaah beberapa penelitian, terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan tema yang digunakan dalam penelitian oleh peneliti dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1.	Farikhatul Umayah, Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pelajaran IPA kelas IV SD/MI, 2020. ⁹	Materi yang digunakan dalam penelitian adalah mata pelajaran IPA dan Penelitian tersebut menggunakan metode pengembangan addie yang meliputi 5 tahapan yaitu <i>analysis, design, development, implementation, dan evaluation</i> .	Pengembangan yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah pengembangan media pembelajaran interaktif.	Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pelajaran IPA kelas IV SD/MI yang telah dikembangkan oleh peneliti sangat layak untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran.
2.	Annisa Nur Hasanah, Pengembangan Media Pembelajaran PAPEDAM (Papan Peredaran Darah Manusia) untuk Pembelajaran IPA di kelas V SD, 2020. ¹⁰	Materi yang digunakan dalam penelitian adalah sistem peredaran darah manusia mata pelajaran IPA.	Perbedaan yang akan dilakukan oleh peneliti dengan peneliti sebelumnya terdapat pada materi yang di sampaikan hanya fokus ke satu materi saja.	Pengembangan Media Pembelajaran PAPEDAM (Papan Peredaran Darah Manusia) untuk Pembelajaran IPA di kelas V SD layak digunakan dalam Pembelajaran IPA Kelas 5 Tema 4.
3.	Fitria Yuliawati, Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>adobe flash cs3 profesional</i> dalam pembelajaran IPA berbasis integrasi	Materi yang digunakan dalam penelitian adalah mata pelajaran IPA dan Penelitian tersebut menggunakan metode pengembangan addie yang meliputi 5 tahapan yaitu <i>analysis, design,</i>	penelitian tersebut menggunakan media <i>adobe flash cs3 profesional</i> dan penelitian tersebut islam-sains.	Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>adobe flash cs3 profesional</i> dalam pembelajaran IPA berbasis integrasi islam-sains di SD/MI sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

⁹ Farikhatul Umayah, *Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pelajaran IPA kelas IV SD/MI*, Skripsi Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Raden Intan Lampung, 2020.

¹⁰ Annisa Nur Hasanah, "Pengembangan Media Pembelajaran PAPEDAM (Papan Peredaran Darah Manusia) untuk Pembelajaran IPA di kelas V SD", Skripsi Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, 2020.

	islam-sains di SD/MI, 2019. ¹¹	<i>development, implementation, dan evaluation.</i>		
4.	Muhammad Imam, Efektivitas penggunaan media <i>smart circuit</i> berbasis pembelajaran daring pada mata pelajaran matematika materi bangun datar kelas IV MIN 9 Banjar, 2019. ¹²	Media yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah media smart circuit.	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dan materi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah matematika.	Efektivitas penggunaan media <i>smart circuit</i> berbasis pembelajaran daring pada mata pelajaran matematika materi bangun datar kelas IV yang sangat efektif digunakan.
5.	Irfan, Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis powerpoint konsep organ pernapasan pada manusia dan hewan kelas V SD, 2020. ¹³	Pelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah pelajaran ipa dengan materi sistem pernapasan manusia. Selain itu model pengembangan yang digunakan adalah <i>dick & carey</i> yang terdiri dari 5 tahapan (analisis, perancangan pengembangan produk, pengembangan produk, evaluasi dan revisi produk, produk akhir).	Jenis media yang digunakan adalah powerpoint.	Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis powerpoint konsep organ pernapasan pada manusia dan hewan kelas V SD layak digunakan dan dikembangkan dalam proses pembelajaran.

¹¹ Fitria Yuliawati, "Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash cs3 profesional* dalam pembelajaran IPA berbasis integrasi islam-sains di SD/MI", Skripsi Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sarjanawia Tamansiswa, Yogyakarta, 2019.

¹² Muhammad Imam, "Efektivitas penggunaan media *smart circuit* berbasis pembelajaran daring pada mata pelajaran matematika materi bangun datar kelas IV MIN 9 Banjar", Skripsi Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Antasari Banjarmasin, 2019.

¹³ Irfan, "Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis powerpoint konsep organ pernapasan pada manusia dan hewan kelas V SD", Skripsi Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya, 2020

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian terbagi menjadi 6 bab yang masing-masing bab memiliki sub bab tersendiri.

Bab pertama pendahuluan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, komponen dan spesifikasi produk yang akan dikembangkan, ruang lingkup dan keterbatasan pengembangan, definisi operasional, orisinalitas penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua kajian teori, berisi kajian pustaka yang membahas tentang kajian teori yang terdiri dari materi pengembangan, media pembelajaran, smart circuit electronic, dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Bab ketiga metode penelitian dan pengembangan, berisi pemaparan mengenai metode yang digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang meliputi desain penelitian dan pengembangan, model penelitian dan pengembangan, prosedur penelitian dan pengembangan, uji coba produk, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan pengembangan, dan teknik analisis data.

Bab keempat hasil pengembangan, berisi pemaparan hasil-hasil pengembangan yakni penyajian data dan temuan penelitian dan pengembangan.

Bab kelima penutup, merupakan bagian akhir dari skripsi yang meliputi kesimpulan hasil pengembangan media dan saran yang berupa pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut.

Daftar pustaka berisi rujukan-rujukan yang digunakan peneliti untuk membuat laporan yang berisi nama pengarang, judul buku, kota terbit, penerbit, dan tahun terbitnya, agar lebih mudah dalam pengecekan karya tulis tersebut. Lampiran hasil penelitian memuat dari perangkat pembelajaran, instrumen validasi yang digunakan dan media ajar yang dikembangkan (jika diperlukan).



UNUGIRI