

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kualitas kehidupan berbangsa dan bernegara dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Pendidikan berkualitas memberikan kontribusi yang baik untuk kemajuan sebuah bangsa.<sup>1</sup> Di dalam Islam pendidikan juga merupakan hal yang terpenting untuk kemajuan umat. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Mujadallah ayat 11 bahwasannya Dia akan mengangkat derajat orang-orang yang memiliki ilmu.

*Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis" lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, "Berdirilah," (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan. (Al-Mujadallah/58:11).<sup>2</sup>*

Usaha pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan dilaksanakan oleh Kementrian Pendidikan atau Kemendikbud. Kemendikbud memiliki misi meningkatkan kualitas pendidikan bagi seluruh rakyat Indonesia.<sup>3</sup> Merdeka belajar digagas sebagai upaya Kemendikbud dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Program merdeka belajar ini telah ada sejak 2020. Beberapa pencapaian dari merdeka belajar ini antara lain penghapusan UMBN, pergantian UN, penyerderhanaan RPP, program kampus merdeka, dan lainnya.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Yulkifli. dkk, "Development Of Electronic Physics Module for Class XI High School Semester 2 Using Model Inquiry Based Learning Integrated Approach Contextual Teaching And Learning", 10.2 (2020), 41–52

<sup>2</sup> Al-Quran Mushaf Kemenag Terjemah, 58:11

<sup>3</sup> Kemendikbud, "Taklimat Media Awal Tahun: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Capaian 2020 dan Sasaran 2021." hal. 42

<sup>4</sup> *Ibid*, hal. 4

Tahun 2021 Kemendikbud kembali dengan program merdeka belajar. Salah satu program prioritas merdeka belajar 2021 ialah digitalisasi sekolah dan medium pembelajaran yang meliputi penguatan platform digital, bahan ajar dan model media pendidikan digital.<sup>5</sup> Program yang dilakukan Kemendikbud ini sejalan dengan situasi dan kondisi Indonesia yang terserang pandemi covid 19. Pandemi covid 19 mengakibatkan perubahan tatanan pendidikan. Tepatnya 16 Maret 2020 seluruh proses belajar mengajar dilaksanakan secara *online*. Saat pembelajaran *online*, diharapkan siswa dapat belajar mandiri dengan mencari dan mempelajari materi yang tersedia di platform pendidikan.

MTsN 3 Tulungagung merupakan lembaga pendidikan yang berada di bawah Kementerian Agama atau Kemenag. Meskipun demikian menurut Kamarudin Amin (Plt Dirjen Pendidikan Islam), Kemenag tetap mendukung kebijakan Kemendikbud. Hal ini dikarenakan Kemenag merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam mengelola pendidikan mulai dari PAUD hingga perguruan tinggi.<sup>6</sup> Salah satu bentuk dukungannya yaitu tentang kebijakan pelaksanaan pembelajaran *online* akibat pandemi covid 19. Pelaksanaan pembelajaran di MTsN 3 Tulungagung saat pandemi dilaksanakan melalui platform e-learning yang disediakan Kemenag. Di platform ini guru dapat memberikan bahan ajar, melakukan absensi, ataupun melakukan tes evaluasi.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran *online* pada mata pelajaran IPA khususnya fisika di MTsN 3 Tulungagung pemberian bahan ajar dilakukan dengan dua model yaitu video dan *handout* materi. Namun dua bentuk bahan ajar ini masih terkesan monoton. Video yang diberikan biasanya bersumber dari

---

<sup>5</sup> *Ibid*, hal. 46

<sup>6</sup> Kamaruddin Amin, “*Dukung Kebijakan Mendikbud untuk Madrasah, Kebijakan Pesantren Diumumkan Kemudian*”, Artikel Online, 15/6/2020, Kemenag.go.id.

youtube dan *handout* materi bersumber dari modul dari sekolah. Kedua bahan ajar ini sebenarnya dapat didesain menjadi lebih menarik lagi, yakni dengan menggabungkan *handout* materi dan video menjadi satu-kesatuan. Bahan ajar ini sering disebut dengan modul elektronik. Modul elektronik merupakan bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang ditempatkan secara sistematis pada unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan tertentu termasuk didalamnya memuat animasi, audio, navigasi sehingga pengguna lebih interaktif dengan program karena disajikan dalam format elektronik. Manfaat dari modul elektronik ini proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dapat dilakukan kapan saja, mana saja serta kualitas pendidikan dapat ditingkatkan.<sup>7</sup> Berdasarkan keterangan Waka Kurikulum di MTsN 3 Tulungagung belum pernah dikembangkan modul dalam bentuk elektronik yang memuat teks, gambar, dan video sekaligus

Hasil belajar siswa terbukti dapat ditingkatkan dengan menggunakan modul elektronik. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Yulkifli (2018) tentang pengembangan modul elektronik berbasis kontekstual menunjukkan bahwa pengembangan modul yang telah dilakukan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif. Modul tersebut juga menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar.<sup>8</sup> Penelitian milik Rai Sujanem (2012) menunjukkan bahwa hasil belajar dan pemahaman konsep siswa yang menggunakan modul interaktif lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan modul konvensional.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Kamaruddin Amin, “Dukung Kebijakan Mendikbud untuk Madrasah, Kebijakan Pesantren Diumumkan Kemudian”, Artikel Online, 15/6/2020, Kemenag.go.id.

<sup>8</sup>Yulkifli, *Development Of...*, hal. 51

<sup>9</sup> Rai Sujanem, ” *Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Interaktif Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA di Singaraja*”, Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika, Vol.02, 2012, hal. 103

Hasil wawancara dengan guru IPA pada 8 Mei 2021 kesulitan belajar yang dialami siswa biasanya mengenai pemahaman konsep fisika yang masih rendah. Fisika merupakan ilmu yang sangat berkaitan dengan aktivitas kehidupan. Pada kenyataannya siswa MTsN 3 Tulungagung masih sulit untuk menerapkan konsep fisika dalam kehidupan. Selain itu, MTsN 3 Tulungagung yang bercirikan islam belum mengaitkan ilmu sains dengan Alquran pada materi yang di ajarkan. Lebih lanjut narasumber menjelaskan bahwa pada materi suhu dan kalor pemahaman siswa masih tergolong rendah. Banyak istilah yang digunakan dalam materi tersebut misalnya perbedaan suhu dan kalor serta macam-macam istilah kalor. Siswa mengalami kesulitan dalam membedakan istilah kalor dikarenakan kurangnya pemahaman pada materi tersebut.

Permasalahanan yang terjadi di MTsN 3 Tulungagung perlu dilakukan upaya pemecahan. Salah satu upaya tersebut dengan memberikan bahan ajar dalam bentuk modul elektronik. Karakteristik siswa yang kesulitan menerapkan konsep fisika dalam keseharian dapat dilakukan dengan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual ialah pendekatan yang mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari dengan menghubungkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata.

Selain pemberian bahan ajar yang menarik dari segi tampilan dan isi yang dapat menjelaskan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari, diperlukan pula bahan ajar fisika yang terhubung dengan ayat Al Quran. Mengingat bahwa MTsN 3 Tulungagung merupakan sekolah yang berbasis agama islam dan masih sangat sedikit bahan ajar yang mengintegrasikan sains dan Al Quran. Sebagaimana diyakini bahwa Alquran merupakan sumber dari segala pengetahuan termasuk

sains. Di dalam Al Quran terdapat nilai-nilai sains sebagai tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Integrasi Alquran dan sains dapat dilakukan dengan menyisipkan ayat Al-Qur'an terkait pembahasan dalam sains.<sup>10</sup> Konsekuensi dari integrasi tersebut dapat menyadarkan seorang siswa untuk meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT. Dapat dikatakan pula bahwa integrasi Alquran dan sains merupakan salah satu jalan untuk menguatkan pendidikan karakter. Pendidikan karakter juga termuat dalam kompetensi inti-1 (KI-1) yakni tentang sikap spiritual yang diwujudkan dengan menerima, membenarkan lalu menjalankan petunjuk agama yang dianut.

Penguatan pendidikan karakter (PPK) merupakan program lain dari prioritas merdeka belajar 2021. PPK termuat dalam Perpres No. 87 tahun 2017. PPK adalah gerakan pendidikan di bawah tanggung jawab satuan pendidikan untuk memperkuat karakter siswa melalui keselarasan hati, rasa, akal, dan raga melalui peran kerja sama antara satuan pendidikan, keluarga, dan masyarakat sebagai bagian dari Gerakan Nasional Revolusi Mental (GNRM).<sup>11</sup> Salah satu fokus utama PPK adalah religiositas. Religiositas mencerminkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang terwujud dalam ketaatan menjalankan ibadah dan saling toleransi. Nilai karakter religius ini secara simultan mencangkup tiga aspek relasi yaitu relasi individu dengan Tuhan, individu dengan sesama, dan individu dengan alam semesta.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Sri Latifah dan Ratnasari, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Tata Surya", Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 7.1 (2016), hal.26

<sup>11</sup> Peraturan Presiden RI No. 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter, Pasal 1

<sup>12</sup> Kemendikbud, "Tanya Jawab Penguatan Pendidikan Karakter." ([https://cerdasberkarakter.kemdikbud.go.id/?page\\_id=733](https://cerdasberkarakter.kemdikbud.go.id/?page_id=733)) diakses tanggal 3 Juni 2021 pukul 11.11 WIB.

Selain itu penelitian yang berkaitan dengan pengembangan modul yang berbasis kontekstual dan terintegrasi ayat Alquran juga menunjukkan kriteria yang positif. Seperti penelitian milik Tia Ekawati tentang pengembangan modul matematika dengan basis kontekstual terintegrasi nilai keislaman menunjukkan kriteria valid, menarik, dan dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>13</sup> Penelitian lain yakni milik Hima Silviyati (2018), mengenai pengembangan modul fisika teintegrasi sains dan islam menunjukkan kriteria kelayakan materi 78,3%, kelayakan media 82,5 %, dan kelayakan integrasi antara sains dan islam 90%.<sup>14</sup> Hasil diatas dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan menunjukkan kriteria layak.

Melalui latar belakang yang telah dipaparkan, Peneliti ingin mengembangkan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Alquran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung. Penelitian ini sebagai bentuk dukungan program prioritas merdeka belajar 2021 yang dicanangkan oleh Kemendikbud dan upaya dalam mengatasi permasalahan pembelajaran fisika di MTSN 3 Tulungagung. Modul elektronik ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep fisika dalam kehidupan dengan didukung integrasi Ayat Alquran sehingga hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor dapat ditingkatkan.

---

<sup>13</sup> Tia Ekawati, "*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Materi Statistika yang Terintegrasi dengan Nilai-Nilai Keislaman pada Peserta Didik Kelas VIII MTs*", Skripsi, (Lampung: UIN Raden Intan, 2019), hal.10

<sup>14</sup> Hima Silviyati, "*Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Materi Besaran Dan Satuan, Suhu Dan Kalor, Dan Wujud Zat Kelas VII SMP/MTS*", Skripsi, (Semarang: UIN Walisongo, 2018), hal. 96

## **B. Perumusan Masalah**

### 1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yakni:

- a. Program digitalisasi sekolah dan media pembelajaran oleh Kemendikbud sebagai program baru yang harus didukung.
- b. Program penguatan pendidikan karakter oleh Kemendikbud yang masih perlu untuk ditingkatkan.
- c. Banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran IPA khususnya fisika sulit untuk dipelajari.
- d. Siswa sulit mengaitkan konsep fisika dalam kehidupan.
- e. Modul yang digunakan masih cenderung monoton, belum ada yang menggabungkan teks, gambar, dan video secara langsung.
- f. Guru yang ingin memberikan pembelajaran berupa video harus mencari di *youtube* serta harus membuat *handout* materi.
- g. Integrasi ayat Alquran belum terlaksanakan secara maksimal di sekolah yang berbasis Islam.

Batasan masalah berdasarkan identifikasi masalah diatas antara lain:

- a. Modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Alquran dikembangkan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*.
- b. Hasil belajar yang diteliti hanya untuk jenjang kognitif C1 hingga C4.
- c. Modul elektronik yang dikembangkan hanya pada materi Suhu dan Kalor kelas 7 tingkat SMP/MTs.

## 2. Pertanyaan Penelitian

Rumusan masalah berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengembangkan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung?
- b. Bagaimana kelayakan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung?
- c. Bagaimana keterbacaan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung?
- d. Bagaimana efektivitas modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian dan pengembangan modul elektronik ini memiliki beberapa tujuan antara lain:

- a. Menghasilkan produk berupa modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung.
- b. Mengetahui kelayakan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung.

- c. Mengetahui keterbacaan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung.
- d. Mengetahui efektivitas modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi ayat Al- Quran pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung

#### **D. Spesifikasi Produk yang diharapkan**

Harapan spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan modul elektronik ini antara lain:

1. Produk berupa modul elektronik fisika berbasis kontekstual yang terintegrasi ayat Alquran pada materi suhu kalor pada jenjang SMP/MTs kelas VII.
2. Modul elektronik berisi materi suhu kalor pada jenjang SMP/MTs yang lebih menekankan pada penerapan kehidupan sehari-hari (kontekstual).
3. Modul ini juga akan memuat ayat Alquran yang terhubung dengan materi.
4. Materi dalam modul ini memuat teks, gambar, animasi, video, dan kuis.
5. Modul elektronik ini dilengkapi dengan tujuan pembelajaran, quote, peta konsep, materi inti, materi tahukah kamu, evaluasi penilaian, biografi tokoh serta glosarium yang berkaitan dengan materi suhu kalor.
6. Modul elektronik diakses secara *online* dengan format *html*.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian pengembangan modul elektronik dapat dijadikan rujukan dalam mengembangkan materi/ bahan ajar fisika menjadi lebih menarik.

## 2. Kegunaan Praktis

Penelitian dan pengembangan modul elektronik ini memiliki beberapa kegunaan praktis antara lain:

### a. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu alternatif bahan ajar pada saat pembelajaran maupun sebelum pembelajaran, memberikan kemudahan guru dalam menyampaikan pembelajaran, dan meningkatkan daya kreativitas guru pada saat pembelajaran.

### b. Bagi Siswa

Siswa dapat menggunakan hasil pengembangan modul elektronik sebagai alternatif sumber belajar yang menarik, memudahkan belajar materi suhu dan kalor, serta memotivasi siswa untuk selalu belajar dalam kondisi apapun

### c. Bagi Peneliti

Bagi peneliti berguna menambah pengetahuan dan pengalaman mengembangkan bahan ajar/ materi.

### d. Bagi Peneliti lain

Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi tentang pembuatan modul elektronik berbasis kontekstual yang terintegrasi ayat Alquran.

## **F. Penegasan Istilah**

### 1. Secara Konseptual

#### a. Penelitian Pengembangan

Menurut Seels & Richey dalam Punaji Setyosari, penelitian dan pengembangan merupakan suatu studi sistematis dalam perancangan,

pengembangan, dan evaluasi program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan efektivitas internal.<sup>15</sup>

b. Modul Elektronik

Modul elektronik menurut Prasetyowati modul elektronik merupakan materi belajar bersifat *Self Instruction, Self Contained, Stand Alone, Adaptif, dan User Friendly* tersaji dalam bentuk elektronik yang disusun sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil sehingga tercapai tujuan pembelajaran.<sup>16</sup>

c. Pendekatan Kontekstual

Elaine dalam Ekawati mendefinisikan pembelajaran kontekstual sebagai sebuah sistem pembelajaran yang merangsang otak untuk merangkai hubungan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna.<sup>17</sup>

d. Integrasi Ayat Alquran

Menurut KBBI definisi integrasi ialah pembaharuan untuk menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.<sup>18</sup> Menurut Sri Latifah integrasi ayat Alquran adalah menyisipkan ayat-ayat Al-Qur'an (Kauniyah) dalam pembahasan Sains.<sup>19</sup>

e. Materi Suhu dan Kalor

Menurut Tripler, suhu adalah ukuran seberapa panas atau dinginnya benda. Sedangkan kalor adalah energi yang berpindah dari benda satu ke benda lain yang disebabkan oleh perbedaan suhu.<sup>20</sup>

---

<sup>15</sup> Punaji Setyosari, "*Metode Penelitian dan Pengembangan*", (Jakarta: Kharisma Putra Utama, 2016), hal. 276-277

<sup>16</sup> Yeni Prasetyowati, "*Pengembangan Modul Elektronik pada Mata Pelajaran Animasi 3 Dimensi Materi Pokok Pemodelan Objek 3D Kelas XI Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar di SMK Negeri 1 Magetan*," (Surabaya: Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan, 2015), hal. 1

<sup>17</sup> Ekawati, "*Pengembangan Modul...*", hal.10

<sup>18</sup> Departemen Pendidikan Nasional. 2008. "*Kamus Besar Bahasa Indonesia*". Edisi ke-4. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama), hal. 594

<sup>19</sup> Latifah, "*Pengembangan Modul...*", hal. 10

## 2. Secara Operasional

### a. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ialah penelitian yang bertujuan menghasilkan produk, khususnya pendidikan produk dihasilkan melalui analisis kebutuhan baik dari siswa maupun guru yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran.

### b. Modul Elektronik

Modul elektronik ialah materi ajar yang tersusun sistematis dan interaktif di mana didalamnya dapat memuat tulisan, gambar, animasi, suara, maupun video yang mendukung penjelasan materi pelajaran sehingga dapat digunakan siswa sebagai sarana belajar mandiri dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

### c. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual yang dimaksud adalah menghubungkan situasi dunia nyata dengan materi didalam modul pembelajaran sehingga dihasilkan modul pembelajaran yang mendukung untuk belajar mandiri serta menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna.

### d. Integrasi Ayat Alquran

Integrasi ayat Alquran ialah mengaitkan suatu materi pembelajaran dengan ayat Alquran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat menyeluruh dan memberikan pengalaman yang bermakna.

---

<sup>20</sup> Paul A Tipler, "*Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1*", Terj. Lea Prasetyo dan Rahmad W. Adi, (Jakarta : Erlangga, 1998) hal. 561

e. Suhu dan Kalor

Suhu merupakan suatu besaran pokok yang menunjukkan seberapa panas dan dinginnya sebuah benda. Dan kalor ialah bentuk energi yang dapat berpindah dari benda dengan suhu tinggi ke benda yang suhunya rendah.

**G. Sistematika Pembahasan**

Terdapat tiga bagian dalam sistematika pembahasan skripsi ini, antara lain:

1. Bagian awal

Bagian awal skripsi ini berisi halaman sampul luar, sampul dalam, persetujuan, pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan abstrak.

2. Bagian inti

Bagian ini terdapat lima bab diantaranya:

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab I ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah (yang terdiri dari identifikasi dan pembatasan masalah, serta pertanyaan penelitian), tujuan penelitian dan pengembangan, spesifikasi produk yang digunakan, kegunaan penelitian, dan penegasan istilah secara konseptual dan operasional.

b. Bab II Landasan Teori

Pada Bab II berisi dari deskripsi teori, kerangka berpikir, dan penelitian terdahulu.

c. Bab III Metode Penelitian

Pada Bab III berisi langkah-langkah penelitian, metode penelitian tahap I, dan metode penelitian tahap II. Pada metode penelitian tahap I terdiri dari

populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis data, perencanaan desain produk, dan validasi desain. Pada metode penelitian tahap II terdiri dari model rancangan desain eksperimen untuk menguji, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Bab IV berisi desain awal produk, hasil pengujian pertama (i), revisi produk, hasil pengujian tahap kedua (ii), revisi produk, dan pembahasan produk.

e. Bab V Kesimpulan Dan Saran Penggunaannya

Pada Bab V berisi kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir dari skripsi ini berisi daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup penulis.