

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu keilmuan yang diajarkan dan dipelajari dalam dunia pendidikan memiliki urgensi yang khas sebagai ilmu dasar yang terikat dengan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis serta analisis siswa dan peran matematika dalam perkembangan ilmu – ilmu lainnya seperti fisika, biologi, ekonomi, astronomi dan sebagainya.<sup>1</sup> Tidak mengherankan jika matematika menjadi mata pelajaran yang paling banyak dipelajari di sekolah menengah di berbagai negara di dunia.<sup>2</sup> Hal tersebut sekaligus mengisyaratkan, matematika merupakan ilmu yang sangat mendasar dalam peradaban manusia modern ini.

Permendikbud no. 35 tahun 2018 menyatakan bahwa matematika dan ilmu pengetahuan alam (IPA) masuk dalam pelajaran umum kelompok A dengan alokasi jam pelajaran terbanyak kedua per minggunya di bawah mata pelajaran bahasa Indonesia, yakni 5 jam pelajaran.<sup>3</sup> Hal tersebut merupakan bukti bahwa matematika sangat penting dalam pendidikan nasional yang ditandai dengan alokasi jam pelajaran yang cukup banyak.

Banyaknya alokasi jam pelajaran matematika tersebut, nyatanya terdapat fenomena unik yang terjadi dalam praktik pembelajaran matematika di dunia pendidikan Indonesia. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh salah satu lembaga bimbingan belajar berbasis digital di Indonesia, menguak bahwa matematika merupakan mata pelajaran paling diminati sekaligus menempati posisi tiga besar sebagai mata pelajaran yang paling dibenci oleh para siswa.<sup>4</sup>

Menjadi fenomena yang cukup ambigu jika dilihat reputasi pelajaran matematika di Indonesia dari hasil survei tersebut. Satu sisi pembelajaran matematika sangatlah penting serta menjadi salah satu

---

<sup>1</sup> Intisari, “Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI* 1, no. 1 (2017): 63, <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/786>.

<sup>2</sup> Cambridge Assessment International Education, “Global Education Census Report” (Cambridge, 2018): 11, <https://www.cambridgeinternational.org/Images/514611-global-education-census-survey-report.pdf>.

<sup>3</sup> Permendikbud RI, “35 Tahun 2018, Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah,” (14 Desember 2018).

<sup>4</sup> Fanny Rofalina, “Infografik: Pelajaran Paling Disukai dan Dibenci Siswa Indonesia,” *Zenius.net*, 2015.

pelajaran yang paling diminati siswa, akan tetapi matematika juga menjadi salah satu pelajaran yang sangat dibenci oleh siswa. Maka dari itu, diperlukan suatu tindakan yang mampu membenahi fenomena tersebut dengan bijak, sehingga dapat tercipta pembelajaran matematika yang lebih menarik agar minat siswa dalam pelajaran matematika meningkat. Salah satu tindakan yang berpotensi menjadi solusi dari fenomena tersebut adalah dengan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai penunjang proses pembelajaran matematika.

Penggunaan TIK dalam kehidupan masyarakat modern abad ini merupakan suatu kebutuhan baru yang tidak terelakkan. Hal tersebut terbukti dari banyaknya penduduk Indonesia yang menggunakan telepon seluler yang mencapai angka 62,84% dan angka pemakaian internet dalam rumah tangga sebanyak 78,18% terhitung pada tahun 2020.<sup>5</sup> Sehingga masyarakat saat ini dituntut untuk mampu memanfaatkan TIK dengan bijak di setiap aspek dalam kehidupannya.

Perihal penggunaan atau pemanfaatan TIK dalam kehidupan masyarakat, secara tersirat telah termuat dalam Al-Qur'an dan Hadits. Salah satunya termuat dalam Q.S. Ali Imran [3]: 110:

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ آمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِنْهُمُ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ

Artinya: *Kalian adalah umat yang terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang ma'ruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya Ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka; di antara mereka ada yang beriman, dan kebanyakan mereka adalah orang-orang yang fasik.*<sup>6</sup>

Berdasarkan ayat tersebut, disebutkan bahwa umat Islam dinobatkan sebagai umat yang terbaik dengan cara menyerukan kebaikan, mencegah kemungkaran dan senantiasa beriman kepada Allah. Dari pernyataan menyerukan kebaikan, hal tersebut merupakan perintah dakwah bagi umat Islam, dimana dakwah itu sendiri merupakan salah satu dari bentuk komunikasi penyampaian pesan-pesan kebaikan.

<sup>5</sup> Badan Pusat Statistik, "Statistik Telekomunikasi Indonesia 2020," *Badan Pusat Statistik* (Jakarta, 2021), 19, <https://www.bps.go.id/publication/2021/10/11/e03aca1e6ae93396ee660328/statistik-telekomunikasi-indonesia-2020.html>.

<sup>6</sup> Al-Qur'an Surat Ali Imran ayat 110, Al-Qur'an dan Terjemahnya, Departemen Agama Republik Indonesia, (Surabaya: Nur Ilmu, 2020), 64.

Mamandang TIK sebagai media berkomunikasi yang mutakhir dan sesuai dengan zamannya, maka TIK harus dapat dimanfaatkan oleh umat Islam sebagai media untuk memperoleh pahala dengan menggunakannya sebagai media dakwah untuk mengajak orang pada kebaikan.<sup>7</sup> Senada dengan dakwah, pembelajaran secara hakikat merupakan kegiatan timbal balik peserta didik dengan lingkungan sekitarnya sehingga terjadinya perubahan pada peserta didik kearah yang lebih baik.<sup>8</sup> Dilihat dari tujuan utama dakwah dan pembelajaran, keduanya memiliki satu tujuan yang sama yaitu menjadikan individu kearah yang lebih baik. Sehingga dapat disimpulkan, dalam pandangan Islam mengenai penggunaan TIK dalam pembelajaran merupakan suatu keperluan seseorang sebagai pendidik atau guru dalam memudahkan penyebaran atau pengajaran suatu kebaikan dalam lingkup pendidikan.

Kesadaran akan perlunya pemanfaatan TIK dalam dunia pendidikan di Indonesia termuat dalam Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2008 Pasal 3 mengenai kompetensi guru terhadap penggunaan teknologi dalam pendidikan.<sup>9</sup> Diperkuat lagi dengan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 oleh *Cambridge International* dalam *Global Education Census Report*, menunjukkan bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran oleh siswa Indonesia mencapai angka 40% yang merupakan persentase tertinggi dibanding negara – negara responden lainnya dan menjadi negara pengguna komputer dalam pembelajaran nomor dua paling banyak setelah Amerika Serikat, yakni 52%.<sup>10</sup> Tidak hanya komputer atau laptop saja, akan tetapi penggunaan telepon pintar atau *smartphone* di dalam kelas, Indonesia mendapatkan persentase yang cukup tinggi, yaitu 67% dan meningkat menjadi 81%, jika terhitung dalam mengerjakan tugas – tugas rumah atau PR.<sup>11</sup>

Pernyataan – pernyataan di atas membuktikan bahwa keterlibatan TIK dalam dunia pendidikan, terutama dalam

<sup>7</sup> Lungit Marsudi Wening, “Pandangan Islam Tentang Teknologi Dan Pemanfaatan Media Sosial,” Direktorat Pendidikan dan Pembinaan Agama Islam, 2021, <https://dppai.uui.ac.id/pandangan-islam-tentang-teknologi-dan-pemanfaatan-media-sosial/>.

<sup>8</sup> Patni Ninghardjanti, Chairul Huda Atma Dirgatama, dan Arif Wahyu Wirawan, *Buku Berbasis Riset: Pembelajaran Multimedia Berbasis Mobile Learning*, 1 ed. (Banyumas: Pena Persada, 2020), 7.

<sup>9</sup> Peraturan Pemerintah RI, “74 Tahun 2008, Tentang Guru,” (1 Desember 2008).

<sup>10</sup> Cambridge, “Indonesian students among the world’s highest users of technology,” Cambridge Assessment International Education, 2018, <https://www.cambridgeinternational.org/news/news-details/view/indonesian-students-among-the-worlds-highest-users-of-technology-27-nov2018/>.

<sup>11</sup> Cambridge.

pembelajaran tidak bisa dipandang sebelah mata. Era modern sekarang ini, pendidikan sangat terikat dengan perkembangan teknologi yang ada. Hal tersebut dikarenakan, jalan dalam menyesuaikan pembelajaran dan pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan menjadi lebih besar dengan pemanfaatan teknologi, baik dalam menyesuaikan kebutuhan guru, siswa, masyarakat dan sekolah.<sup>12</sup> Sehingga pemanfaatan teknologi tersebut diharapkan mampu diterapkan pada semua proses pembelajaran pada setiap materi maupun sub materi dari suatu bahasan, termasuk pada mata pelajaran matematika.

Saat ini sebenarnya telah banyak penelitian yang berfokus pada penggunaan TIK dalam bidang pendidikan, salah satunya adalah pengembangan sumber belajar yang dapat diakses melalui gawai telepon pintar atau *smartphone*. Salah satu produk sumber belajar berbasis TIK tersebut berupa media pembelajaran *mobile* dalam bentuk aplikasi atau lebih dikenal sebagai *Apps Mobile Learning*.

Sayangnya, penggunaan sumber belajar berbentuk *Apps Mobile Learning* belum banyak diterapkan di sekolah maupun madrasah. Terutama pada sebagian besar sekolah tingkat SMP/MTs membatasi hingga melarang siswanya untuk membawa *smartphone* ke sekolah. Sehingga sumber belajar primer ataupun sumber belajar pendukung yang digunakan masih berupa teks cetak seperti LKS, buku paket dan sejenisnya.

Sama halnya yang peneliti dapatkan dari hasil pra penelitian di MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara, bahwa membawa serta penggunaan *smartphone* oleh siswa sangat dibatasi. Siswa diperkenankan membawa *smartphone* ketika guru yang bersangkutan mengizinkan membawanya untuk keperluan pembelajaran mata pelajaran yang bersangkutan. Sehingga dalam praktiknya sumber belajar berupa buku teks masih dipergunakan sebagai sumber belajar utama. Sumber belajar berupa LKS dan buku paket juga masih dipergunakan dalam pembelajaran matematika dari kelas VII sampai kelas IX.

Berdasarkan hasil observasi yang kepada salah satu guru di sana, yaitu dengan ibu Lilik Cahyani S.Pd, selaku guru matematika di MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara beliau menjelaskan bahwa penggunaan media elektronik dalam pembelajaran sebelumnya pernah dilakukan, akan tetapi dinilai belum sepenuhnya bisa dilakukan disetiap kelas, dikarenakan kepemilikan gawai berupa telepon pintar

<sup>12</sup> K. Ratheeswari, "Information Communication Technology in Education," *Journal of Applied and Advanced Research* 3, no. 1 (2018). 45, <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3is1.169>.

atau *smartphone* belum merata ke seluruh siswa pada tiap jenjang kelas, hanya kelas tingkat atas atau kelas IX saja yang dinilai mayoritas siswanya memiliki telepon pintar dan mampu mengoperasikannya dengan baik. Penggunaan media atau sumber belajar berbasis TIK memungkinkan dilakukan terbatas di kelas IX saja. Meski demikian, tetap diperlukan kontrol dan pengawasan dalam pembelajaran yang menggunakan media berbasis TIK agar siswa tidak teralihkan ketika pembelajaran berlangsung.

Beliau juga memaparkan dalam penyampaian materi yang dinilai cukup sulit untuk diterima dan dipahami siswa adalah pada bab materi kekongruenan dan kesebangunan kelas XI semester genap. Beliau berpendapat, hal tersebut dikarenakan materi tersebut minim keterkaitannya dengan materi – materi matematika sebelumnya. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar pada bab kekongruenan dan kesebangunan tidak lebih dari 50% siswa yang benar-benar mendapatkan hasil di atas batas nilai minimal. Sehingga beliau merasa perlu adanya sumber belajar alternatif yang bisa digunakan secara mandiri oleh siswa di rumah maupun didampingi oleh guru di kelas, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa pada materi kekongruenan dan kesebangunan tersebut.<sup>13</sup>

Pembuatan dan pengembangan sumber belajar berupa aplikasi digital bisa dilakukan diberbagai *software* pengembang aplikasi, salah satunya dengan bantuan *software Smart Apps Creator 3*. *Smart Apps Creator 3* merupakan *software* aplikasi komputer yang digunakan untuk membuat konten multimedia tanpa diperlukannya kemampuan pemrograman yang rumit, hasilnya dapat diakses melalui perangkat seluler, baik pada iOS ataupun Android, serta memiliki ekstensi HTML5 dan exe. Keunggulan lain dari aplikasi tersebut ialah memiliki kemudahan dalam membuat tampilan layar muka yang sederhana dan navigasi yang mirip dengan tampilan navigasi Microsoft Office Power Point.<sup>14</sup> Sehingga memudahkan para pengguna awam dalam membuat suatu konten multimedia tanpa bersusah payah.

Pengembang konten bisa dengan leluasa menyisipkan berbagai gambar, suara, animasi, video dan beragam fitur yang di *Smart App Creator 3* tersebut. Banyak Fitur – fitur pendukung yang termuat dalam *software* tersebut yang bisa dimanfaatkan untuk memaksimalkan konten media pembelajaran *mobile* berbasis aplikasi

<sup>13</sup> Lilik Cahyani, wawancara oleh peneliti, 2 Desember 2021, transkrip.

<sup>14</sup> Ltd u-Smart Technology Co., “Smart App Creator,” *Overview*, 2018.



sebagai sumber belajar yang lebih menarik dan lebih modern daripada bahan belajar konvensional sebelumnya.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang pengembangan media pembelajaran *mobile* dalam bentuk aplikasi pembelajaran dinilai cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa. Hal ini selaras dengan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan Isnaini Mahuda dkk. berupa Modul Digital Interaktif “MoDif” yang menunjukkan kelayakan, kepraktisan dan terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa.<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan Yuberti dkk. menunjukkan hasil bahwa penggunaan *mobile learning* yang berbasis pada *Smart Apps Creator* pada mata pelajaran fisika dinyatakan efektif untuk membantu pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya dan menunjukkan terjadinya peningkatan minat serta motivasi.<sup>16</sup> Dan penelitian pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh Khasanah, Muhlas dan Marwani menunjukkan kelayakan penggunaan media yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Smart App Creator 3* dan peningkatan hasil belajar sebesar 27% pada *posttest* dibanding *pretest*-nya.<sup>17</sup>

Merujuk pada penelitian – penelitian yang dipaparkan diatas, peneliti tertarik dan optimis untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul penelitian “Pengembangan Aplikasi “Consi App” Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran *Mobile Learning* pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan Berbantuan Software *Smart Apps Creator 3*”. Pengembangan aplikasi pembelajaran tersebut diharapkan bisa menjadi solusi bagi siswa yang kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika pada bab kekongruenan dan kesebangunan serta membiasakan guru maupun siswa dalam penggunaan media TIK dalam pembelajaran dengan baik

<sup>15</sup> Isnaini Mahuda, Ranny Meilisa, dan Anton Nasrullah, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan *Smart Apps Creator* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1755, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>.

<sup>16</sup> Usmeldi Laili, Ismi, Ganefri, “Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 3 (2019): 313–314, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jipp.v3i3.21840>.

<sup>17</sup> Khasanah Khasanah, Maulana Muhlas, and Lisna Marwani, “Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning *Smart Apps Creator* (SAC) Bagi Karyawan Penjual Pada TV Berbayar,” *Akademika* 9, no. 2 (2020): 140–141, <https://doi.org/10.34005/akademika.v9i02.819>.

serta terarah, sehingga menciptakan pembelajaran yang lebih modern, efektif dan efisien.

## **B. Rumusan Masalah**

Mengacu pada pemamaparan latar belakang masalah, maka didapat rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan pengembangan aplikasi “*ConSi App*” berbasis Android sebagai media pembelajaran *Mobile Learning* pada materi kekongruenan dan kesebangunan berbantuan *Software Smart Apps Creator 3*?
2. Bagaimana kelayakan aplikasi “*ConSi App*” berbasis Android sebagai media pembelajaran *Mobile Learning* pada materi kekongruenan dan kesebangunan berbantuan *Software Smart Apps Creator 3*?
3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi kekongruenan dan kesebangunan sebelum dengan setelah menggunakan aplikasi “*ConSi App*”?

## **C. Tujuan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan penelitian ini mencakup:

1. Untuk mengetahui proses tahapan pengembangan aplikasi “*ConSi App*” berbasis Android sebagai media pembelajaran *Mobile Learning* pada materi kekongruenan dan kesebangunan berbantuan *Software Smart Apps Creator 3*.
2. Untuk mengetahui kelayakan aplikasi “*ConSi App*” berbasis Android sebagai media pembelajaran *Mobile Learning* pada materi kekongruenan dan kesebangunan berbantuan *Software Smart Apps Creator 3*.
3. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap materi kekongruenan dan kesebangunan sebelum dengan setelah menggunakan aplikasi “*ConSi App*”.

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

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dikembangkan memuat materi kesebangunan dan kekongruenan pada mata pelajaran Matematika tingkat SMP/MTs kelas IX semester genap.
2. Aplikasi yang dirancang akan digunakan sebagai sumber belajar matematika yang fleksibel, baik secara mandiri maupun terbimbing.

3. Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan software *Smart Apps Creator 3*.
4. Aplikasi direncanakan untuk hanya dapat diakses pada telepon pintar dengan sistem operasi android.
5. Aplikasi dilengkapi dengan gambar, animasi dan latihan soal dengan tampilan yang lebih menarik dan sesuai dengan muatan materi.

## E. Manfaat

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan bisa memberikan kemanfaatan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Produk dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi dan menjadi referensi bagi mahasiswa atau peneliti lain dalam mengembangkan sumber belajar pada bidang pendidikan matematika di masa yang akan datang.
  - b. Menambah wawasan keilmuan dalam konteks inovasi sumber belajar pendidikan matematika.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Institut Agama Islam Negeri Kudus  
Hasil dari penelitian ini dapat menambah koleksi pustaka dan menjadi salah satu referensi dalam meningkatkan inovasi pembelajaran matematika.
  - b. Bagi Siswa
    - 1) Produk hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan siswa sebagai referensi sumber belajar alternatif selain yang ada di sekolah.
    - 2) Mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar matematika dengan memanfaatkan TIK pada telepon pintar.
  - c. Bagi Guru Matematika
    - 1) Produk hasil penelitian pengembangan aplikasi pembelajaran ini dapat digunakan sebagai referensi sumber belajar dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.
    - 2) Memberikan motivasi pada guru untuk menciptakan inovasi – inovasi baru dalam pengembangan pendidikan matematika dengan lebih modern dan menarik akan tapi tetap efektif dan efisien.
  - d. Bagi Peneliti Lain  
Sebagai sarana menerapkan teori dan ilmu selama perkuliahan di program studi Tadris Matematika serta memberi sumbangsih berupa pemikiran peneliti dalam memperluas cakrawala berpikir ilmiah dalam pengembangan aplikasi pembelajaran



dengan pemanfaatan TIK sebagai sumber belajar matematika setingkat SMP/MTs.

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

Asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Asumsi Pengembangan
  - a. Sebagian besar siswa dan guru sudah memiliki gawai telepon pintar bersistem operasi Android.
  - b. Sebagian besar siswa dan guru mampu mengoperasikan telepon pintar dan mengakses internet dengan baik.
  - c. Sebagian besar siswa memiliki kemudahan mengakses internet dan memiliki perlengkapan yang diperlukan.
2. Keterbatasan Pengembangan
  - a. Keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti sehingga materi dalam penelitian pengembangan ini hanya terbatas pada materi kekongruenan dan kesebangunan.
  - b. Aplikasi pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya dapat digunakan bila telepon pintar yang digunakan sudah memakai OS Android versi 4.1 atau yang lebih baru.
  - c. Uji coba hanya terbatas pada beberapa siswa kelas IX di MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara.

## **G. Sistematika Penulisan**

Penyajian laporan penelitian pengembangan ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini meliputi bahasan latar belakang masalah, rumusan permasalahan, tujuan masalah, spesifikasi produk yang dikembangkan, manfaat, Asumsi dan Keterbatasan pengembangan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori – teori yang berkaitan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan, penelitian – penelitian sebelumnya yang relevan, kerangka berpikir dan pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang jenis dan pendekatan penelitian, prosedur penelitian pengembangan, desain uji coba produk, subjek uji coba produk, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi analisis dari hasil penelitian yang membahas tentang pengembangan produk, kelayakan dan pengaruh penggunaan produk yang dikembangkan terhadap pemahaman siswa.

#### BAB V KESIMPULAN

Bab terakhir ini berisikan beberapa kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

