

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pendidikan seorang siswa dinilai sudah dapat memahami suatu pelajaran dengan baik jika rata-rata nilainya sudah mencapai nilai acuan yang sudah ditentukan atau yang biasa disebut dengan nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal). Dunia pendidikan berperan penting dalam menciptakan sumberdaya manusia yang unggul dan kompeten untuk menghadapi perubahan jaman yang semakin dinamis. Pendidikan sendiri dicantumkan dalam UU No. 20 Tahun 2003 yang menyebutkan Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Perkembangan teknologi yang terus berjalan harus diiringi dengan peningkatan ilmu pengetahuan yang bersifat dinamis. Bidang pendidikan memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses pendidikan, salah satunya adalah bidang multimedia berupa media pembelajaran interaktif. Dunia pendidikan khususnya pada

pelajaran sains biologi dapat menggunakan media pembelajaran interaktif ini pada tingkat sekolah menengah pertama maupun sekolah menengah atas.

Dalam penggunaan media pembelajaran ini siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, keberadaan guru sebagai fasilitator yang diharapkan akan meningkatkan minat belajar siswa. Guru memberikan kebebasan dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan berbagai metode pembelajaran yang sudah dibuat sedemikian rupa berbentuk media interaktif yang menarik dan meningkatkan pemahaman dengan cepat oleh siswa. Media pembelajaran sendiri jika disimpulkan dapat diartikan sebagai salah satu unsur yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran.¹

Jenjang pendidikan menengah keatas khususnya SMA membutuhkan suatu media pembelajaran yang cukup kompleks untuk meningkatkan tingkat pemahaman siswa terhadap suatu materi yang bersifat komplit. Salah satunya seperti di SMAN 1 Purwoasri. SMAN 1 Purwoasri merupakan sekolah menengah atas negeri yang memiliki dua macam pilihan jurusan yaitu jurusan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) serta IIS (Ilmu-ilmu Sosial) beralamat di jalan Pahlawan Ds. Ketawang Kec. Purwoasri Kab. Kediri, Jawa Timur. Peneliti memilih SMAN 1 Purwoasri ini sebagai tempat penelitian dikarenakan permasalahan mengenai penggunaan media pembelajaran yang kurang memadai sangat banyak ditemui pada sekolah ini. Selain itu, lokasi sekolah yang cukup dekat dengan domisili peneliti sehingga memudahkan peneliti untuk mengetahui permasalahan yang berada pada

¹ Rabiman, Pemilihan Media pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Diambil dari: <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/tamanvokasi/viewFile/136/76>, 2008.

sekolah tersebut yang dapat dikaji untuk proses penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Proses pendidikan jenjang SMA/MA khususnya untuk jurusan MIPA mendapatkan pelajaran sains biologi. Dimana salah satu kompetensi yang harus dituntaskan oleh siswa kelas 12 pada KD 3.4 mengenai pembelahan sel dimana dalam sub bab ini point penting dalam pembelahan sel yaitu mitosis dan meiosis yang dirasa cukup sulit dan perlu pemahaman ekstra. Berdasarkan hasil observasi yang sudah peneliti lakukan dalam bentuk pengumpulan data menggunakan survey angket kebutuhan serta wawancara yang dilakukan dengan guru serta beberapa siswa kelas 12 di SMAN 1 Purwoasri, selama ini proses penyampaian materi pembelajaran dalam mata pelajaran sains biologi hanya dengan cara mendengarkan penjelasan dari guru (ceramah) serta menggunakan media berupa *Power point* (PPT) yang dilengkapi dengan beberapa gambar pendukung. Sebanyak 118 siswa kelas 12 yang sudah mengisi angket kebutuhan media pembelajaran yang sudah di sebar oleh peneliti menunjukkan bahwa 61,9% mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pembelahan sel, 69,5% kesulitan mengenali jenis-jenis pembelahan sel, penampilan media pembelajaran yang disajikan sebesar 93,2% menyatakan bahwa kurang menarik perhatian serta menurunkan motivasi untuk belajar, serta di 98,3% siswa menyatakan butuh suatu media pembelajaran baru yang bersifat lebih mudah dan menarik serta dapat digunakan untuk belajar secara mandiri. Beberapa fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran biasanya hanya berupa Buku, *Power Point* (PPT), serta Lembar Kerja Siswa (LKS) ditambah dengan penggunaan laboratorium yang masih sederhana dan terbatas. Hal ini menyebabkan siswa kurang menguasai

materi pembelajaran karena penyampaian materi hanya menggunakan metode ceramah serta beberapa gambar pasif. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini nantinya dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang memungkinkan digunakan secara mandiri dan dapat mempermudah dalam pembelajaran sistem online atau yang biasa disebut dengan daring, hal ini dikarenakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dapat disebarluaskan melalui beberapa media sosial dan dapat digunakan pada semua perangkat komputer tanpa menggunakan aplikasi inti.

Pembelahan sel merupakan salah satu materi sains biologi yang dirasa cukup sulit untuk dipahami oleh siswa. Pembelahan sel sendiri merupakan salah satu bagian dari siklus sel dimana sel akan membelah dan terjadi duplikasi untuk proses reproduksi dari sel pada berbagai organisme. Pada setiap organisme multiseluler dibutuhkan pembelahan sel yang panjang dan rumit untuk memproduksi organisme yang baru, berbeda dengan organisme uniseluler yang dalam pembelahannya hanya menghasilkan organisme fungsional yang baru. Jenis pembelahan sel untuk sel eukariotik ada dua, yaitu mitosis dan meiosis. Mitosis sendiri merupakan pembelahan sel yang menghasilkan dua sel anakan yang masing-masing mempunyai jumlah kromosom dan sifat yang sama. Mitosis sendiri terbagi menjadi 5 fase, yaitu *profase*, *metaphase*, *anaphase*, *telofase* dan *interfase*. Jenis pembelahan sel yang kedua disebut meiosis, meiosis merupakan pembelahan sel yang menghasilkan 4 sel anak yang masing-masing mempunyai setengah dari jumlah kromosom sel induk. Pembelahan meiosis juga terjadi dua kali, yaitu meiosis I dan meiosis II. Peneliti memilih materi pembelahan sel ini dikarenakan butuh pemahaman dengan memberikan contoh berupa animasi dan tambahkan video agar mempermudah siswa dalam memahami dan membedakan proses-

proses pembelahan sel secara detail. Selain itu kebanyakan siswa yang sudah menerima materi ini masih belum bisa memahami dan membedakan jenis pembelahan sel secara detail karena media yang digunakan terbatas pada penggunaan *power point* dan gambar sederhana, berdasarkan angket yang sudah disebar oleh peneliti sebesar 93,2% siswa menyetujui jika dalam penyampaian materi didominasi dengan animasi, gambar dan video yang lebih detail untuk setiap proses dari pembelahan sel.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi tersebut salah satunya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif seperti *Adobe Flash*. *Adobe flash* adalah suatu program animasi yang sangat populer dan banyak digunakan di dunia pendidikan. *Adobe Flash* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe*, dalam aplikasi ini terdapat standar *authoring tool* professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis². Dalam *adobe flash* terdapat banyak animasi dalam bentuk gambar maupun teks yang dapat membuat siswa tertarik, nyaman, tidak membosankan, serta meningkatkan minat belajar siswa dengan cara yang berbeda. Media ini diharapkan dapat menjadi penunjang sarana untuk memahami pelajaran serta dapat digunakan sebagai media alternative yang mempermudah untuk memahami materi yang bersifat abstrak menjadi konkret.

Media pembelajaran interaktif dapat digunakan untuk metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, yaitu dengan mengarahkan siswa untuk belajar mandiri

² Radyan, P, *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Abode Flash Profesional*, journal uny, 2012

sesuai dengan kemampuan tingkat memahami suatu pembelajaran berdasarkan kecepatan belajar masing-masing. Seorang guru diharapkan dapat menjadi agen perubahan (*agent of change*) dalam hal memajukan pendidikan. Dalam proses mengajar seorang guru akan sulit menghadapi siswa yang banyak serta perbedaan dalam tingkat memahami materi yang diberikan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dirasa efektif untuk membantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian peserta didik agar dapat lebih memahami materi yang sedang dijelaskan oleh guru. Media pembelajaran yang menggunakan program *adobe flash* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran mandiri yang menarik dan meningkatkan motivasi siswa secara interaktif³

Hal yang sama juga pernah di buktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Nengah Putri Widhiastiti, mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tahun 2016 dan penelitiannya digunakan untuk skripsi dengan judul "*Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Dengan Pendekatan Ilmiah Pada Materi Pembelahan Sel*". Materi pembelahan sel merupakan materi yang bersifat abstrak atau tidak dapat diamati secara langsung karena ukuran dari objek yang diamati sangat kecil.

Dengan demikian maka SMAN 1 Purwoasri masih membutuhkan alternative media pembelajaran yang dapat membantu menjelaskan materi yang

³ Munir, *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2012) hlm 37

bersifat abstrak menjadi konkrit, tidak hanya dengan mendengar, membaca maupun melihat gambar pasif saja, tetapi membutuhkan bantuan media secara nyata yang dapat membantu aktivitas proses belajar mengajar terutama dalam prestasi belajar siswa⁴.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Materi Pembelahan Sel untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Siswa di SMAN 1 Purwoasri Kelas 12 Tahun Ajar 2020/2021.

⁴ Sudarwana, *Media Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1995) hlm 1

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa kelas 12 SMAN 1 Purwoasri untuk memahami materi pembelahan sel yang dirasa sulit untuk dimengerti jika hanya dijelaskan secara lisan (ceramah), media *power point* dan beberapa gambar yang kurang memadai tanpa menggunakan media tambahan lainnya.
2. Dalam pembelajaran guru masih dominan menggunakan metode ceramah dan media sederhana (gambar pasif) dan kurang jelas sehingga siswa mudah jenuh dan bosan untuk belajar.
3. Belum banyak guru yang mengetahui dan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia *Adobe Flash*.

2. Batasan Masalah

Permasalahan yang dikaji pada penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan media pembelajaran Biologi menggunakan *Adobe Flash CS5.5* dengan bantuan komputer/laptop maupun proyektor.
2. Pengembangan media pembelajaran ini dibatasi pada materi pembelahan sel di SMAN 1 Purwoasri.
3. Produk media *Adobe Flash* yang dihasilkan dinilai oleh ahli media, ahli materi, guru biologi dan siswa.

4. Aspek penilaian dari media ini meliputi aspek kelayakan isi/materi, kebahasaan, penyajian, keterlaksanaan dan evaluasi.
5. Bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa pada materi pembelahan sel kelas 12 di SMAN 1 Purwoasri.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* materi pembelahan sel untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman yang sesuai untuk siswa kelas 12 SMA/MA pada materi pembelahan sel?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* materi pembelahan sel layak untuk dikembangkan dan di terapkan pada SMA/MA?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* dalam meningkatkan kemampuan memahami materi pembelajaran oleh siswa?

D. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran interaktif *adobe flash* yang sesuai untuk siswa SMA/MA kelas 12 materi pembelahan sel yang dapat dikembangkan untuk semua materi biologi yang sulit dimengerti tidak hanya terbatas pada materi pembelahan sel saja.

2. Mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* yang dikembangkan pada materi pembelahan sel untuk digunakan di SMA/MA kelas 12 pada materi pembelahan sel.
3. Mendeskripsikan efektifitas media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* yang dikembangkan dalam materi pembelahan sel untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Produk merupakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash* dalam bentuk *software* pembelajaran pada materi pembelahan sel yang dirancang menggunakan animasi biologi untuk meningkatkan pemahaman materi pada siswa SMA/MA kelas 12 sebagai sumber belajar mandiri siswa.
2. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* memiliki format aplikasi turunan berupa “.*exe*” sehingga dapat beradaptasi pada setiap komputer tanpa menggunakan aplikasi induk.
3. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini berbentuk file yang telah di kompres ber extensi file “.*rar*” yang memudahkan dalam proses penyebaran.
4. Ukuran file yang lumayan kecil tidak akan memakan memori komputer yang telah digunakan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri dan berkelompok pada materi pembelahan sel kelas 12 SMA/MA.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Prosedur pengembangannya menggunakan model 4D yang hanya terbatas pada tahap *define, design, develop, dan disseminate*.
- b. Penggunaan media pembelajaran berbasis *adobe flash* harus didukung dengan komputer atau proyektor ketika ingin di tampilkan di kelas.
- c. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini hanya memuat materi pembelahan sel khususnya sub bab mitosis dan meiosis saja.
- d. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* materi pembelahan sel ini hanya untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

G. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, yaitu:

- a. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan sistem pembelajaran di SMAN 1 Purwoasri yang akan berkembang sesuai dengan kurikulum yang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

- b. Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu pendidikan jenjang SMA, yaitu membuat inovasi penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan siswa dalam memahami mata pelajaran yang susah.
- c. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan sains pada tingkat SMA serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Kegunaan Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Memberikan motivasi siswa dalam pembelajaran yang memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa serta memudahkan dalam belajar Sains Biologi materi pembelahan sel SMA/MA kelas 12 yang masih bersifat abstrak.

b. Bagi Guru

Memotivasi guru untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran yang telah ada menjadi media pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa pada pembelajaran selain di dalam kelas.

c. Bagi Peneliti

Sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru profesional yang dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran selanjutnya.

d. Bagi Sekolah

Sebagai media inventaris yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternative dalam dunia pendidikan agar dapat memicu daya

kegiatan kreatifitas para guru dan mempermudah para guru dalam menyampaikan materi sehingga tercapai suasana edukatif dan imajinatif.

H. Penegasan Istilah dan Operasional

Penegasan istilah memiliki dua poin utama, yaitu penegasan istilah dan penegasan operasional.

1. Penegasan Istilah

Penegasan istilah merupakan penegasan dari konsep yang kemudian dioperasionalkan. Adanya penegasan istilah diharapkan dapat memberi gambaran tentang variabel yang jelas dan terukur, yaitu sebagai berikut:

1) Pengembangan

Pengembangan Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan. Pengembangan adalah perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya)⁵. Pengembangan adalah proses pembuatan, pengujian kelayakan sampai dengan revisi. Pengembangan dalam konteks penelitian ini yaitu mengembangkan sebuah produk multimedia interaktif sains Biologi *Adobe Flash* materi pembelahan sel kelas 12 SMA/MA.

2) Multimedia interaktif

Multimedia merupakan gabungan dari berbagai media yang terintegrasi, berurutan dan simultan dalam menyajikan informasi⁶. Multimedia interaktif menggunakan

⁵ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pedagogia, 2007) hlm 53

⁶ Anitah, *Media Pembelajaran*, (Solo : USM Press, 2008) hlm 23

komputer untuk menyusun informasi yang disimpan dalam berbagai bentuk, termasuk teks, grafis, suara, video, dan animasi.⁷ Multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih yang dikehendaki.⁸ Multimedia Interaktif dalam penelitian ini merupakan gabungan dari beberapa media teks, grafis, suara, video dan animasi pada materi Sistem pencernaan manusia. Gabungan berbagai media ini dikombinasikan dalam suatu program komputer yang terintegrasi dan harmonis, dilengkapi dengan alat pengontrol, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki. Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai tingkat ketersediaan dan tingkat pemakaian multimedia interaktif materi sistem pencernaan manusia.

3) *Adobe Flash*

Adobe Flash dahulunya bernama *Macromedia Flash* merupakan suatu program perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe Flash* merupakan aplikasi untuk membuat gambar *vector* maupun animasi gambar tersebut. Produk yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file *extention*, *swf* dan dapat diputar di penjelajah web (*browser*) yang telah dipasang aplikasi *Adobe Flash Player*. *Adobe Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*.

⁷ Eristi S, *The Effectiveness of Interactive Instruction CD Desained Throught The Pre School Student. Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 2006

⁸ Daryanto, *Media Pembelajaran, Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Gava Madia, 2010) hlm 41

Adobe flash didesain khusus *authoring tools professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. *Flash* didesain untuk membuat animasi dua dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, *CD interactive* dan lainnya. Praktiknya aplikasi *flash* ini terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *ActionScript*, filter, *custom easing*, dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *play back FLV*. Keunggulan yang dimiliki oleh *flash* ini adalah ia mampu diberikan sedikit kode pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk komunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan database dengan pendekatan XML, dan dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya.

Flash sering kali digunakan untuk animasi, namun pada zaman sekarang ini *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film. Animasi yang dihasilkan berupa file movie. Movie yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik disini termasuk dalam grafik yang berbasis vektor, sehingga saat diakses melalui internet, animasi akan ditampilkan lebih cepat dan terlihat halus. Tak hanya itu *flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara, video maupun file gambar dari aplikasi lain. Pembuatan media yang dikembangkan oleh peneliti disini menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS5*.

4) Materi Pembelahan Sel

Materi pokok pembelahan sel mencakup siklus sel, pembelahan mitosis dan meiosis, serta gametogenesis. Materi ini dipelajari di kelas XII pada semester gasal kurikulum 2013 dengan alokasi waktu 6 jam pelajaran yang terbagi dalam 3 pertemuan. Pembelahan sel merupakan salah satu materi pada pembelajaran Biologi kelas 12 SMA/MA yang dirasa cukup sulit untuk dimengerti. Dalam kompetensi dasar pembelahan sel di sebutkan menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya berdasarkan pengamatan, serta menyajikan dan menganalisis data hasil pengamatan pembelahan sel. Pembelahan sel merupakan proses pembelahan yang terjadi pada sel induk untuk mewariskan materi genetick berupa DNA serta perangkat metabolisme yang mendukung agar sel anakan yang dihasilkan dapat mandiri. Pembelahan sel juga merupakan tahapan-tahapan yang bertujuan mengatur dan menjamin bahwa sel anakan menerima informasi genetic yang sama persis dengan sel induknya. Karena jika tidak demikian akan terjadi kelainan pada sel-sel anakan yang dihasilkan.

5) Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa merupakan suatu kemampuan untuk menangkap informasi yang telah diberikan oleh guru, serta mampu untuk menyajikan kembali informasi yang telah diterima dalam bentuk yang lain secara sistematis.

6) Motivasi

Motivasi merupakan suatu dorongan untuk melakukan sesuatu. dalam hal ini yang dimaksudkan oleh peneliti merupakan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa

sendiri memiliki arti sebuah dorongan untuk melakukan proses belajar sehingga tercapai tujuan dari proses pembelajaran atau penyampaian materi yang dikehendaki.

2. Penegasan Operasional

1) Pengembangan

Pengembangan dalam penelitian ini dimaksudkan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternative penunjang proses pembelajaran.

2) *Adobe Flash*

Adobe flash merupakan suatu *software* yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikanya, serta mudah dip\operasikan yang dapat ddigunakan untuk menunjang pembuatan media pembelajaran.

3) Materi Pembelahan Sel

Materi pembelahan sel merupakan materi kelas 12 pada KD 3.4 yaitu menganalisi proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunanya.

4) Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa dalam penelitian ini diartikan siswa dapat memahami materi pembelahan sel yang diberikan melalui media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini dapat meningkatkan tingkat pemahaman siswa dan dapat diapresiasi kedalam bentuk yang lain.

5) Motivasi Siswa

Motivasi siswa dalam penelitian ini dimaksudkan dalam tingkat ketertarikan dan dorongan siswa untuk mempelajari materi pembelahan sel jika menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dikembangkan oleh peneliti.

I. Sistematika Pembahasan Skripsi

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis.

Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Bagian awal skripsi ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran dan abstrak.

Bagian utama skripsi ini terdiri dari 5 bab, yang berhubungan antar bab satu dengan yang lain.

Bab I: Pendahuluan yang terdiri dari: a) Latar belakang masalah, b) Perumusan masalah, c) Pembatasan Masalah, d) Pertanyaan Pengembangan, e) Kegunaan pengembangan, f) Spesifikasi Produk pengembangan, g) Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan, h) Manfaat Pengembangan, i) Penegasan Istilah dan Penegasan Operasional, j) Sistematika Pembahasan Skripsi.

Bab II: Landasan Teori dan Kerangka Berpikir terdiri dari: a) Landasan Teori, b) Alur Berpikir, c) Hipotesis Produk yang akan dihasilkan, d) Penelitian Terdahulu.

Bab III: Metode penelitian yang terdiri dari: a) rancangan penelitian yang model pengembangan, b) prosedur pengembangan, c) tahap validasi, d) ujicoba produk, e) instrument pengumpulan data, f) teknik analisis data.

Bab IV: Hasil penelitian dan pembahasan: a) Desain Produk, b) Pembahasan

Bab V: Penutup dalam bab ini akan dibahas mengenai: a) Kesimpulan, b) saran dan

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran yang diperlukan untuk meningkatkan validitas isi skripsi.