

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media pembelajaran adalah paduan antara bahan dan alat atau perpaduan antara software dan hardware (Sadiman, dkk, 1996: 5). Media pembelajaran bisa dipahami sebagai media yang digunakan dalam proses dan tujuan pembelajaran. Pada hakikatnya proses pembelajaran juga merupakan komunikasi, maka media pembelajaran bisa dipahami sebagai media komunikasi yang digunakan dalam proses komunikasi tersebut, media pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran. Menurut Anderson (1987) yang dikutip Bambang Warsita (2008: 123). Media dapat dibagi dalam dua kategori, yaitu alat bantu pembelajaran (instructional aids) dan media pembelajaran (instructional media).

Alat bantu pembelajaran atau alat untuk membantu guru (pendidik) dalam memperjelas materi (pesan) yang akan disampaikan. Oleh karena itu alat bantu pembelajaran disebut juga alat bantu mengajar (teaching aids). Misalnya OHP/OHT, film bingkai (slide) foto, peta, poster, grafik, flip chart, model benda sebenarnya dan sampai kepada lingkungan belajar yang dimanfaatkan untuk memperjelas materi pembelajaran.

Biologi adalah ilmu tentang kehidupan yang mencakup aspek-aspek kehidupan hewan, tumbuhan, manusia, mikroorganisme, dan hubungan antar makhluk hidup. Dalam biologi juga diartikan salah satu ilmu yang menyediakan berbagai pengalaman untuk memahami konsep dan proses *sains* (Firmansyah R

,2009). Istilah kata DNA berasal dari dua kata yakni deoxyribosa yang berarti gula pentosa dan nucleic yang berarti nukleat. DNA (deoxyribonucleic acid atau asam deoksiribonukleat) adalah makromolekul atau molekul yang besar dan berisi dua rantai polinukleotida yang saling berkaitan. Setiap nukleotida terbentuk tiga susunan komponen yakni nitrogen, gula pentosa, dan gugus fosfat, Di dalam basa nitrogen terdapat basa pirimidin dan basa purin. Basa pirimidin terdapat timin (T) dan sitosin (S), sedangkan dalam basa purin terdapat adenin (A) dan guanin (G). Pada DNA, adenin (A) berikatan dengan timin (T) melalui dua ikatan hidrogen untuk membantu menstabilkan struktur asam nukleat.

Dalam kaitannya dengan genetika, DNA memiliki peran dan kontribusi yang amat penting. DNA terdiri atas materi yang membentuk kromosom kromosom dan informasi genetik yang tersimpan dalam tubuh makhluk hidup. DNA adalah bahan genetik mendasar yang mengontrol sifat sifat makhluk hidup, terekspresikan dalam bentuk polipeptida, meskipun tidak seluruhnya adalah protein (dapat diekspresikan sebagai RNA yang memiliki reaksi katalitik, seperti SNRPs).

Struktur DNA pertama kali ditemukan oleh James Watson dan Francis Crick. Tahun 1953 James Watson dan Francis Crick menyatakan bahwa DNA adalah benang ganda anti-paralel, berbentuk heliks yang saling berkomplemen. Pada tahun 1957, Francis Crick dan George Gamov merumuskan "central dogma" yang menjelaskan cara kerja DNA mengendalikan sintesis protein. DNA mengendalikan rRNA yang kemudian mengendalikan sintesis protein (Sri Kuntjiyati Haryono, 2018, 12-13).

DNA dan Genetika diajarkan pada saat kelas 3 SMA jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan masuk dalam salah satu soal ujian nasional tingkat SMA mata pelajaran Biologi.

Motion graphic adalah teknik untuk menggerakkan *still images* sehingga objek agar terlihat dinamis dan menarik. Desain Komunikasi Visual (DKV) yang sebelumnya populer dengan sebutan Desain Grafis selalu melibatkan unsur-unsur seni rupa (visual), suara (audio) dan disiplin komunikasi. Semenjak tidak lagi dikerjakan secara manual, desain media bisa dilakukan di media cetak maupun digital. Segala gagasan dan kreativitas dapat di eksplorasi dengan menggunakan komputer. Media pembelajaran merupakan sarana penyampaian materi yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pemikiran dan perasaan serta kemauan seseorang untuk belajar.

Dengan menggunakan media pembelajaran *motion graphic* diharapkan dapat meningkatkan keinginan belajar siswa untuk mempelajari tentang DNA dan Genetika karena pengimplementasiannya dilengkapi dengan teks, suara, visualisasi gambar serta animasi sehingga membuat siswa tertarik dan dapat mempermudah siswa untuk mempelajari dan memahami materi tentang DNA dan Genetika.

Masalah yang terjadi ketika dalam proses belajar mengajar yang dilakukan secara manual, metode pembelajaran yang digunakan guru masih digunakan dalam bentuk buku dan papan tulis seringkali membuat siswa merasa bosan yang berefek siswa tidak lagi memahami apa yang sedang dipelajari karena tidak adanya daya tarik secara audio dan visual sehingga di perlukannya media alternatif sebagai pendukung media yang sudah ada. Dengan permasalahan yang ada maka penulis

mengangkat judul “ PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DNA DAN GENETIKA UNTUK SMA DALAM BENTUK MOTION GRAPHIC ”. Media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang DNA dan genetika di kalangan siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Metode Pembelajaran yang digunakan guru masih digunakan dalam bentuk buku sehingga diperlukannya media alternatif sebagai pendukung.
2. Materi yang disampaikan guru sampai saat ini masih menggunakan sebatas media buku dan papan tulis.
3. Media manual tidak membuat siswa tidak tertarik mempelajari DNA dan genetika dikarenakan media membuat siswa bosan dan tidak menarik secara visual.
4. Kurangnya media pembelajaran DNA dan genetika dalam bentuk *motion graphic*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas karena metode pembelajaran yang sekarang tidak menarik bagi siswa maka penulis membatasi masalah :

1. Bagaimana membuat media pembelajaran *motion graphic* menggunakan materi DNA dan Genetika yang menarik dengan teks, suara, visualisasi gambar serta animasi.
2. Bagaimana bentuk perancangan DNA dan genetika dalam bentuk *motion graphic*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk perancangan media pembelajaran *motion graphic* DNA dan Genetika untuk siswa yang menarik secara audio dan visual?
2. Bagaimana menyajikan informasi DNA dan Genetika yang menarik dalam *motion graphic*?

E. Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut didapatkan tujuan perancangan sebagai berikut :

1. Untuk Siswa
Menarik dan mempermudah siswa dalam mempelajari DNA dan Genetika.
2. Untuk Guru
Menambah metode dan media pembelajaran DNA dan Genetika dalam bentuk *motion graphic*.

3. Untuk Sekolah

Menambah salah satu media pembelajaran yang ada agar banyak alternatif tidak hanya buku saja.

F. Manfaat Perancangan

Berdasarkan tujuan perancangan tersebut didapatkan manfaat perancangan sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Membantu proses belajar siswa dengan menyajikan *motion graphic* sebagai media pembelajaran.

2. Bagi Guru

Menambah metode dan media pembelajaran DNA dan Genetika dalam bentuk *motion graphic*.

3. Bagi Penulis

Menambah kemampuan perancang dalam membuat media pembelajaran. Menambah kemampuan perancang dalam menciptakan *motion graphic* yang menarik dari salah satu bagian mata pelajaran biologi . Sebagai aplikasi ilmu Desain Komunikasi Visual yang telah diperoleh selama perkuliahan dan dikembangkan dalam konsep pemikiran kreatif.

4. Bagi Universitas

Hasil karya *motion graphic* ini bisa menjadi dokumen bagi akademik, dan juga dapat menjadi referensi bagi yang membutuhkan.