

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Perkembangan teknologi dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia apabila diimplementasikan dengan benar, keberadaan teknologi tersebut dapat mengalami kemajuan yang sangat pesat terutama pada jaringan informasi dan komunikasi yang ditandai dengan adanya macam-macam alat teknologi seperti contohnya handphone, laptop dan computer dan perkembangan jaringan internet. Perkembangan ini juga berdampak pada kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini dapat di buktikan dengan program yang diadakan pemerintah agar sekolah bisa menerapkan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar. Melalui pemanfaatan teknologi ini juga berdampak pada pembelajaran yang sangat menarik menurutk Aspi & Syahrani (2022) Candra (2020) dalam (Hanannika dan Sukartono 2022).

Menurut Kukuh Andri Aka (2017) yang menyatakan bahwa Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara istilah memiliki dua pengertian yang meliputi informasi dan teknologi informasi. Berbagai hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan dan alat pengelolaan informasi yang di sebut sebagai teknologi informasi. Sedangkan semua yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi tersebut adalah alat yang membantu proses pemindahan informasi sari satu perangkat satu ke perangkat lainnya. Dan yang membedakan teknologi informasi dan teknologi informasi adalah teknologi informasi lebih mengarah pada proses sedangkan teknologi komunikasi lebih mengarah pada produk (Widianto, Edi., dkk 2021).

Memasuki abad ke-21 perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sangat pesat dan dengan sangat mudah tersebar ke seluruh negeri di berbagai belahan dunia. Tetapi konsekuensi dari perkembangan teknologi informasi dan

komunikasi ini bukan hanya suatu tantangan tetapi juga peluang. Karena pada era global ini kita juga memiliki peluang yang besar untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia (Lina listiana 2011).

Pemanfaatan teknologi 4.0 dimana pemanfaatan teknologi di kehidupan bukan hanya sekedar khayalan, tetapi memang benar adanya. Mau tidak mau harus mengikuti perkembangan teknologi yang ada, karena pendidikan juga di tuntut untuk selalu update agar generasi selanjutnya dapat bersaing. Negara ini akan maju apabila sistem pendidikan sudah menerapkan penggunaan teknologi pada abad ke-21 ini. Tetapi masalah yang ada saat ini adalah terdapat banyak sekali sekolah yang belum memanfaatkan teknologi karena terdapat berbagai kendala yang diantaranya tidak ada jaringan listrik, tidak ada jaringan internet, tidak ada sarana dan prasarana untuk mendukung proses belajar mengajar dan kurangnya pelatihan untuk guru-guru Linggasari (2015) dalam (Silubun dan Tembang 2022).

Terjadinya revolusi industry pada abad ke-21 ini memberikan tantangan untuk dunia pendidikan. Selain guru, perkembangan ini juga menuntut siswa untuk mengembangkan keterampilannya. Pada era ini, pembelajaran biologi juga menekankan pentingnya penguasaan berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi dan juga memecahkan masalah (Lutfiah, Suharti, and Asy'ari 2021).

Selain ada pemanfaatan teknologi terhadap pendidikan, ada pula dampak yang di timbulkan oleh teknologi itu sendiri yaitu dapat menyebabkan berpindah fungsinya guru yang mengakibatkan guru tersingkirkan. Dan di khawatirkan siswa tidak benar benar menggunakan teknologi dengan baik, seperti mengakses hal hal yang negative seperti game online dan pornografi danlain sebagainya. Tindakan kriminal (*Cyber Crime*) yang sering terjadi dalam dunia pendidikan, misalnya pencurian dokumen yang di rahasiakan, contohnya dokumen

negara dan dokumen ujian. Siswa juga bisa terkena informasi yang berlebihan sehingga dapat menghabiskan waktu yang lama untuk mengakses atau mengumpulkan data yang ada dan mengakibatkan kecanduan, terutama yang mengandung pornografi (Jamun, 2018).

Digital safety merupakan kemampuan untuk melindungi diri ketika berada di ruang digital, sehingga wajib dimanfaatkan peluang yang ada di internet untuk menjaga data digital kita. Di dunia online membuat kita bisa terhubung dengan banyak orang yang ada di belahan dunia. Keberadaan internet juga bisa mempermudah kita untuk mengakses informasi. Tetapi saat kita menggunakan internet ada berbagai bahaya yang semakin muncul. Seperti pencurian data dan pelanggaran privasi (Ibnu Shina 2021).

Salah satu media yang akan di gunakan untuk pembelajaran adalah dengan memanfaatkan TIK yang salah satu contohnya adalah Smartphone dan laptop. Smartphone adalah salah satu media yang di perlukan untuk menerapkan system pembelajaran, dengan internet, dan fitur-fitur canggih yang terdapat pada *smartphone* untuk mengakses informasi dengan mudah (Dewi and Hilman 2019).

Menurut Warsita (2008) bahwa sebuah alat teknologi seperti *smartphone* dapat digunakan oleh siswa pada pembelajaran sehingga akan mempermudah siswa untuk belajar secara mandiri, dan adanya teknologi kita dapat melakukan sesuatu seperti menambah tulisan, mengoreksi, mengedit huruf, angka dan juga video yang secara interaktif dapat di tampilkan (Firmansyah and Wiwi 2020).

Pentingnya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada pembelajaran dapat di lihat dari manfaat yang di berikan dalam pembelajaran. Penggunaan TIK dalam pembelajaran semakin memudahkan guru mengolah data, mentranser informasi dan mampu merancang materi pembelajaran lebih kreatif dengan teknologi yang ada. Demikian pula penggunaan teknologi informasi dan

komunikasi TIK dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuansiswa terhadap teknologi.

Berdasarkan penelitian Hasbiati (2020) mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran biologi bisa di laksanakan dengan baik dan menjadikan siswa lebih bersemangat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media teknologi informasi dan komunikasi dan terjadi peningkatan hasil belajar siswa (Hasbiyati, 2020). Media pembelajaran merupakan alat bantu yang berfungsi untuk mejelaskan pelajaran yang sulit di jelaskan secara verbal (Musfiqon, 2020). Jadi dapat diketahui bahwa pemanfaatana teknilogi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai media pembelajaran yaitu sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi pada proses pembelajaran agar mudah di terima oleh siswa (Hasbiyati, 2020).

Pendidikan merupakan titik pusat dalam perkembangan sumber daya alam manusia yang berkualitas, maka dari itu pendidikan dituntut untuk mengikuti perkembangan dan menyesuaikan dengan kondisi yang ada. Penyesuaian yang di maksud adalah setiap pendidik harus bisa menyesuaikan terhadap arus teknologi yang semakin pesat, agar sumber daya manusia yang di persiapkan sejak dini dan dapat menghadapi tantangan yang ada sebelumnya (Fauzi 2016).

Adapun persiapan untuk menghadapi tantangan tersebut,

harusnya guru perlu meningkatkan kompetensi yang akan dikolaborasikan dengan kemampuan mengelola bahan ajar yang digunakan selama proses pendidikan, oleh karena itu, untuk menyesuaikan perubahan cara kerja di era teknologi perlu optimalisasi bahan ajar yang digunakan selama proses pendidikan. B Boholano (2017) mengemukakan bahwa guru yang memiliki kompetensi seperti kreativitas, metakognitif

dan berfikir kritis akan mudah mengoprasikan pembelajaran yang berbasis teknologi di abad 21 (Muhajir, dkk 2022).

Dalam dunia pendidikan, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam sebuah system yang dulunya bersifat kuno yang berbasis kertas tetapi sekarang sudah berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dalam dunia pendidikan, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mampu merubah model penyimpanan bahan kajian pelajaran kepada siswa. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan adalah dengan menggunakan teknologi contohnya computer atau laptop, jaringan internet, dan smartphone yang di gunakan sebagai sumber atau media pembelajaran siswa. Fungsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi guru dapat di gunakan untuk membantu aktivitas administrasi, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat di gunakan sebagai alat bantu dalam mengemas bahan ajar.

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam media pembelajaran memiliki potensi untuk memberdayakan siswa, yaitu mendukung tumbuhnya keterampilan belajar (*Learning to learn*), keterampilan penalaran (*Higher order reasoning skills*) keterampilan komunikasi tertulis dan lisan, kemampuan untuk menemukan sumber belajar yang berbeda. Terkonologi informasi dan komunikasi (TIK) memiliki beberapa fungsi yang di gunakan dalam kegiatan pembelajaran. Penyusunan angka, pembuatan grafis, pembuatan program manajemen untuk siswa, guru, staf, data kepegawaian, data keuangan pembuatan database dan dalam dunia pendidikan guru juga memanfaatkan TIK dalam proses belajar mengajar.

Meski kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memberikan manfaat yang luar biasa, tetapi ada pula dampak negatif yang diberikan. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka siswa dan setiap orang harus memiliki kompetensi berbahasa, berbudaya dan juga harus memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam

melaksanakan apapun dan juga harus memiliki literasi digital yang bagus (Ilmiah 2021).

Pada saat ini teknologi informasi dan komunikasi tengah memegang peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, salah satu penerapannya adalah pemanfaatan sarana multimedia dan media internet pada proses pembelajaran. Manfaat dari sarana multimedia dan media internet tersebut pada proses pembelajaran diwujudkan dalam bentuk modul pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik minat belajar siswa. Contoh adanya penjelasan melalui media suara, gambar dan penambahan fitur fitur yang dapat meningkatkan partisipasi siswa.

Akan tetapi pada kenyataannya dari penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan di Indonesia masih berada pada tahap awal dan pemanfaatannya juga masih belum maksimal. Hal tersebut terjadi karena adanya permasalahan yang timbul seperti, tidak semua berada pada golongan orang mampu, masih banyak rakyat yang kurang mampu dan kesulitan akan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Mahalnya biaya untuk pengadaan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi, pada permasalahan ini yang paling utama adalah dibutuhkanannya peran dari pemerintah yang tentunya memiliki kewenangan dan kekuasaan.

Diantaranya adalah mengatur sedemikian rupa bagaimana sekolah sebagai sarana pendidikan harus mampu menyediakan semua program dan bahan yang diperlukan oleh siswa. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang cepat berpengaruh besar terhadap semua bidang kehidupan manusia termasuk pendidikan, oleh karna itu maka penting sekali bagi guru untuk menguasai dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran. Dan untuk saat ini, masih belum ada data tentang pemanfaatan

media teknologi informasi dan komunikasi di sekolah SMA Muhammadiyah Kota Surabaya.

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk memberikan solusi tentang media pembelajaran, yaitu pemanfaatan media pembelajaran dan juga untuk mengetahui sudah sejauh mana guru biologi dalam memanfaatkan media teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan media berbasis TIK pada pembelajaran biologi dan kemampuan literasi digital siswa serta untuk mengetahui bagaimana ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah se-Kota Surabaya.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana pemanfaatan media berbasis TIK pada pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya?
- b. Bagaimana kemampuan literasi digital siswa SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya?
- c. Bagaimana ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran biologi SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui pemanfaatan media berbasis TIK pada pembelajaran biologi SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya.
- b. Untuk mengetahui kemampuan literasi digital siswa SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya.
- c. Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini sebagai media informasi untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan media berbasis TIK pada pembelajaran biologi dan kemampuan literasi digital siswa serta untuk mengetahui bagaimana ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah se-kota Surabaya.

