

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini teknologi berkembang sangat pesat di berbagai bidang. Dengan kecepatan evolusi teknologi membuat orang-orang berjuang untuk mengikutinya agar tidak ketinggalan. Salah satunya dalam bidang teknologi komunikasi seperti adanya internet, internet merupakan salah satu media komunikasi yang memudahkan masyarakat untuk berinteraksi pada saat ini. Seiring dengan berkembangnya zaman internet sudah menjadi kebutuhan bagi masyarakat terutama pada kegiatan pendidikan. Pemanfaatan teknologi komunikasi untuk kegiatan pendidikan, teknologi pendidikan, dan media pendidikan sangat diperlukan dalam rangka belajar mengajar, karena media pendidikan merupakan kebutuhan yang mendesak lebih lebih di masa yang akan datang.

Media pendidikan yang di maksud adalah media pembelajaran. Media pembelajaran sebagai salah satu komponen sumber belajar dan merupakan bagian integral dari keseluruhan komponen pembelajaran yang akan turut menentukan keberhasilan mengajar dalam kelas. Pentingnya media sebagai alat untuk merangsang proses belajar (Muhammad, 2002). Media Pembelajaran juga sebagai stimulus proses belajar sehingga peserta didik menjadi lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan proses pembelajaran. Jika peserta didik mulai tertarik dalam proses pembelajaran hal ini memudahkan pengajar dalam menyampaikan pembelajaran sehingga informasi yang disampaikan lebih mudah untuk di serap peserta didik. Media pembelajaran ini sendiri banyak jenisnya yaitu media cetak, media audio, media audio visual, dan multimedia interaktif. Dari jenis media ini semua tidak ada satupun yang paling baik, karena setiap media memiliki keunggulan dan kekurangannya masing-masing.

Pada saat ini media pembelajaran yang banyak digunakan yaitu media pembelajaran berbasis video. Media pembelajaran berbasis video adalah media pembelajaran yang menyajikan pesan-pesan melalui konsep, prinsip, prosedur

teori aplikasi pengetahuan melalui audio dan visual yang baik untuk membantu pemahaman terhadap suatu pembelajaran (Riyana C. , 2007). Media pembelajaran berbasis video ini cukup menarik karena pembelajaran yang

seharusnya sulit dibayangkan akan lebih muda ketika diubah menjadi visual yang dapat kita lihat lebih jelas. Di saat pandemi ini media pembelajaran berbasis video sangat berperan penting dalam perkuliahan. (Rusman, 2013) mengemukakan beberapa kelebihan media video, yaitu memberikan pesan yang dapat diterima secara lebih merata, sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, lebih realistis, dapat di ulang dan dihentikan sesuai kebutuhan, dan memberikan kesan baik yang mempengaruhi sikap siswa dalam perkuliahan. Perkuliahan di perguruan tinggi dilakukan secara tatap muka dengan para pengajar atau dosen, tetapi semua berubah karena terjadinya wabah virus Covid-19. Virus ini menyebar sangat cepat ke seluruh dunia salah satunya di Negara kita yaitu Indonesia. Untuk menyikapi wabah ini pemerintah membuat peraturan untuk bekerja di rumah WFH (*Work From Home*). Hal ini berdampak pada sistem pendidikan di Indonesia yang awalnya proses pembelajaran dilakukan tatap muka menjadi dalam jaringan atau daring.

Bagi mahasiswa biologi perubahan ini cukup menjadi tantangan, karena tidak semua materi biologi dapat dijelaskan melalui narasi dan teks tetapi ada materi yang membutuhkan praktik di laboratorium maupun di lapangan. Materi yang seharusnya dilakukan secara praktik terhambat karena terbatasnya alat dan bahan ketika daring dilakukan. Minimnya jaringan internet bagi mahasiswa menjadi penghambat dalam perkuliahan, begitu juga dosen yang memiliki keterbatasan dalam menyampaikan materi sehingga materi yang disampaikan tidak maksimal. Pemahaman mahasiswa juga kurang maksimal, menyebabkan mahasiswa tidak bisa menerima materi dengan baik.

Salah satu mata kuliah yang mengalami kesulitan dalam perkuliahan ketika daring adalah Mikrobiologi. Mikrobiologi adalah ilmu yang mempelajari makhluk hidup berukuran kecil yang tidak bisa terlihat secara kasat mata biasa namun membutuhkan suatu alat untuk melihatnya seperti mikroskop. Mahasiswa kesulitan untuk melihat dan membayangkan bagaimana mikroorganisme yang sedang dibahas dalam materi, seharusnya mikroorganisme tersebut bisa dilihat ketika melakukan praktikum menggunakan mikroskop yang hanya disediakan di laboratorium. Mikrobiologi pangan merupakan materi yang membahas tentang mikroorganisme.

Mikrobiologi pangan adalah salah satu bidang ilmu yang harus dicapai dalam rencana pembelajaran semester mikrobiologi, indikator yang harus dipenuhi pada materi ini mahasiswa mampu menjelaskan peranan mikroorganisme dalam mikrobiologi pangan. Mikroorganisme seperti bakteri, kapang dan khamir, mikroorganisme ini sudah lama diketahui memiliki peran penting baik dalam fermentasi makanan, kerusakan makanan, maupun keracunan makanan. Disamping itu, mikroorganisme juga telah lama dimanfaatkan di industri untuk produksi berbagai bahan tambahan pangan (*food additives*) (Nur Fitri, 2019). Banyak makanan yang proses pembuatannya dengan fermentasi salah satunya tempe.

Tempe merupakan salah satu olahan kedelai yang difermentasi. Kedelai sebagai bahan baku tempe harus melewati berbagai proses termasuk membutuhkan bantuan dari jamur atau kapang *Rhizopus sp.* sehingga dapat membentuk massa yang kompak dan padat. Selama proses fermentasi terjadi pertumbuhan jamur pada permukaan dan dapat menembus ke dalam kedelai sehingga lama-kelamaan antar kedelai akan menyatu dan menjadi tempe yang kita kenali di pasaran. Proses fermentasi kedelai menjadi tempe dapat meningkatkan gizi sekaligus mengubah flavor langu (*beany flavor*) dari kedelai menjadi flavor khas tempe yang nikmat.

Tempe adalah makanan sehari-hari yang sering digunakan masyarakat, sehingga tempe sudah umum dan banyak dikenal mahasiswa. Cara pembuatan tempe mudah untuk dilakukan selain itu bahan-bahan tempe tidak sulit untuk didapatkan, karena alasan diatas saya menggunakan tempe sebagai penelitian saya.

Hasil wawancara dengan dosen mikrobiologi di Universitas Negeri Medan, bahwa pada pembelajaran daring adanya hambatan yang terjadi yaitu pada fasilitas karena matakuliah mikrobiologi membutuhkan laboratorium untuk melakukan praktikum tetapi akibat daring akses ke laboratorium ditutup sehingga mahasiswa hanya bisa memahami melalui materi saja sehingga hanya buku penuntun praktikum sebagai media pembelajaran dalam melakukan langkah – langkah kegiatan praktikum mengakibatkan mahasiswa kurang paham. Praktikum mikrobiologi yang dilakukan secara sederhana atau tanpa adanya alat dari laboratorium menyebabkan kegagalan dalam percobaan. Khususnya pada materi mikrobiologi pangan banyaknya mahasiswa yang gagal dalam melakukan praktikum pembuatan pangan salah satunya pada pembuatan tempe. Tempe

memiliki 3 titik kritis yang sering terjadi yang pertama penggunaan air harus dari sumber yang bersih sehingga tidak adanya gangguan dalam pembuatan tempe, kedua pencucian kedelai sebelum dan sesudah perebusan sampai bersih, dan ketiga pengendalian binatang yang dapat merusak proses pembuatan tempe. Mahasiswa harus memahami Teknik untuk mengatasi titik kritis tersebut agar mengurangi kegagalan, hal ini di dapat ketika kita praktikum.

Cara mengatasi masalah diatas dibutuhkan media pembelajaran berbasis video tutorial. Video tutorial ini dapat membantu pengajar untuk menyampaikan materi pembuatan tempe dan mikroba apa saja yang terkandung dengan waktu yang lebih singkat. Dalam hal ini pembelajaran juga menjadi lebih menarik karena adanya visualisasi secara nyata dibandingkan hanya membaca buku penuntun praktikum. Adanya video tutorial, mahasiswa juga dapat secara langsung melihat, mendengarkan, dan memahami sesuatu yang terjadi dan dapat berpikir kritis. Dalam hal ini bukan berarti mahasiswa tidak perlu melakukan praktikum lagi, tetapi mahasiswa dapat mengetahui teknik secara rinci dalam pembuatan tempe. Selain di gunakan pada saat daring video pembelajaran ini juga bisa digunakan Ketika pembelajaran luring sebagai pengantar praktikum.

Menggunakan media berbasis video tutorial, dosen dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk audio visual seperti gambar bergerak ditambah dengan tulisan dan materi yang disampaikan terkesan lebih menarik. Dengan demikian penyampaian materi oleh dosen menjadi lebih mudah. Harapan pembuatan media pembelajaran ini adalah tercapainya indikator perkuliahan dan materi mikrobiologi pangan bisa mudah dimengerti dan dipahami oleh mahasiswa dan pada akhirnya mahasiswa dapat melakukan praktikum mikrobiologi pembuatan tempe dengan mudah.

Pertimbangan di atas, maka perlu diadakan penelitian tentang peningkatan kualitas pembelajaran pada matakuliah praktikum mikrobiologi, khususnya kompetensi melakukan pembuatan tempe dalam bentuk media pembelajaran video tutorial.

Kelebihan penelitian ini menjelaskan dan menampilkan video tutorial pembuatan tempe dan menampilkan mikroba yang ada pada tempe, Video tutorial yang akan dikemas lebih menarik mahasiswa, Video tutorial ini tidak hanya dapat

digunakan mahasiswa tapi juga dapat digunakan masyarakat awam untuk melihat bagaimana proses pembuatan tempe.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat diidentifikasi berbagai masalah yang timbul adalah sebagai berikut :

1. Terbatasnya alat dan bahan praktikum yang tidak sesuai dengan alat dan bahan di laboratorium.
2. Kurangnya pengawasan dosen sehingga banyak mahasiswa melakukan praktikum tidak sesuai dengan materi dan terjadi kegagalan dalam percobaan.
3. Terbatasnya media perkuliahan dalam mata kuliah mikrobiologi yang tersedia hanya buku penuntun praktikum.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Melihat identifikasi masalah di atas dan dikarenakan luas bidang pembahasan serta keterbatasan alat, pikiran, serta media, maka permasalahan dibatasi pada membuat dan menguji kelayakan media pembelajaran dalam bentuk media pembelajaran video tutorial pada mata kuliah Mikrobiologi Pangan, dengan melakukan praktikum pembuatan tempe. Hal ini cukup penting karena di perkuliahan khususnya pada praktikum mata kuliah Mikrobiologi Pangan belum ada media pembelajaran yang berupa animasi maupun video tutorial.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis Video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi menurut ahli materi ?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi menurut ahli media ?

3. Bagaimana respon mahasiswa pendidikan biologi 2020 tentang media pembelajaran berbasis video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi ?
4. Bagaimana tingkat uji terbatas media pembelajaran berbasis video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi menurut ahli materi
2. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi menurut ahli media
3. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi menurut mahasiswa pendidikan biologi 2020.
4. Untuk mengetahui kelayakan uji terbatas media pembelajaran berbasis video tutorial pembuatan tempe pada matakuliah mikrobiologi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta kreativitas peneliti dalam pembuatan media pembelajaran.
2. Bagi Universitas
  - Menambah salah satu referensi praktikum.
  - Memudahkan pekerjaan dosen dalam menjelaskan proses pembelajaran praktikum kepada mahasiswa terutama dalam praktikum pembuatan tempe dalam mata kuliah Mikrobiologi Pangan. Memudahkan mahasiswa untuk dapat mempelajari praktikum pembuatan tempe dalam mata kuliah