

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era revolusi industri 4.0 dimana teknologi dan internet saling mempengaruhi kehidupan manusia. Manusia dituntut cepat beradaptasi dengan perubahan termasuk merubah tatanan pendidikan disuatu Negara.

Berdasarkan UU Nomor. 20 Tahun 2003: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara” .

Saat ini dunia pendidikan memiliki tantangan yang besar dan kompleks. Oleh karena itu, proses belajar dan pembelajaran dituntut perubahan mengikuti perkembangan era digital 4.0 dan masalah dunia yang dihadapi sekarang yaitu pandemi covid-19. Sesuai dengan Surat Edaran Kementrian Dan Kebudayaan (Kemendikbud) Direktorat Pendidikan Tinggi No 1 Tahun 2020 mengenai pencegahan penyebaran *covid 19* di dunia Pendidikan. Dalam surat edaran tersebut Kemendikbud menginstruksikan untuk menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh dan menyarankan peserta didik belajar di rumah masing-masing. Pembelajaran jarak jauh ini dilakukan dengan bantuan internet/daring.

Pembelajaran daring adalah proses pembelajaran yang dilakukan tanpa bertatap muka dengan bantuan internet dan telekomunikasi yang dapat mempertemukan peserta

didik dan pendidik dengan tujuan membuat pembelajaran lebih luas untuk menjangkau peminat belajar (Sofyana & Rozaq, 2019). Pada umumnya pembelajaran daring dilakukan dengan berbagai macam versi media pembelajaran seperti penggunaan aplikasi dan media mainstream. Namun pembelajaran daring memiliki berbagai masalah, baik masalah yang datang dari peserta didik, pendidik dan masalah jaringan yang kadang tak memadai. Era revormasi 4.0 saat ini pendidik dituntut harus memiliki kompetensi pendukung lainnya selain empat kompetensi yang harus dimiliki sebagai pendidik Kompetensi pendukung yang harus dimiliki yaitu pendidik dituntut memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi agar mampu menerapkannya pada peserta didik, mampu mengendalikan diri, dan berpikir kritis agar dapat menghadapi perubahan dunia khususnya dalam bidang pendidikan dengan berbagai strategi, ide, inovasi dan kreativitas (Harto, 2018)

Ilmu kimia adalah suatu ilmu paling mendasar dan abstrak, yang konsep ilmunya membuat banyak yang mengaggap kimia adalah materi yang sulit. Pembelajaran kimia tidak terlepas pada kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium. Namun keadaan dunia yang tidak memungkinkan pembelajaran dilakukan secara tatap muka melainkan dengan daring, virtual laboratorium merupakan alternatif untuk tetap melanjutkan kegiatan yang dilakukan di laboratorium tanpa bertatap muka.

Virtual laboratorium atau laboratorium maya adalah suatu produk inovasi yang dirancang dalam sebuah aplikasi computer interaktif sehingga kegiatan praktikum dilakukan tanpa bertatap muka tetapi peserta didik merasa seolah-olah berada dalam laboratorium riil (Kuntarto, 2017). Selain itu, virtual laboratorium juga dijadikan

prioritas yang efektif karena saat ini dapat menjadi solusi bagi perguruan tinggi terutama pada keterbatasan sarana prasarana serta kondisi lingkungan yang saat ini tidak memungkinkan untuk sepenuhnya dilakukan secara luring. Penggunaan aplikasi Virtual laboratorium melibatkan peserta didik secara langsung sehingga membiasakan peserta didik berpikir kritis, kreatif dan melatih peserta didik agar bisa belajar secara mandiri (Maryuningsih et al., 201 m,). Berpikir kritis sangat dibutuhkan apalagi pada calon guru sehingga dapat merancang kegiatan pembelajaran yang melibatkan keterampilan berpikir dan dapat menyelesaikan suatu masalah. Michael seriven dan Richard paul mendefenisikan berpikir kritis adalah proses menganalisis informasi yang hasilnya dapat digunakan sebagai panduan dalam bertindak.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian dengan penerapan pembelajaran virtual Laboratorium terhadap keterampilan berpikir kritis; (Ridwan, Kembuan Edi.R.D., 2021) (Ismail et al., 2016) dan (Shamy et al., 2020). Menunjukkan penerapan pembelajaran Virtual Laboratorium terhadap kemampuan berpikir kritis, lebih kreatif dalam mengembangkan ide-ide, dan sangat layak dan praktis sehingga membuat peserta didik lebih termotivasi dan dapat meningkatkan minat belajar.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti tanggal 7 januari 2022 di Universitas Khairun Program Studi Pendidikan Kimia khususnya semester III, mahasiswa sudah pernah melakukan praktikum secara virtual menggunakan aplikasi ChemLeb dan percobaan yang dilakukan adalah Kristalisasi. Namun sebagian dari mahasiswa belum mampu mengoperasikan laptop. Oleh karena itu peneliti ingin melihat tanggapan mahasiswa terhadap praktikum yang dilakukan secara virtual laboratorium dan

keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Pada penelitian ini materi yang diambil adalah materi yang sudah ada dalam aplikasi virtual laboratorium dan salah satu materinya yaitu Kristalisasi.

Berdasarkan hasil observasi diatas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “ **Efektivitas Pembelajaran Virtual Laboratorium Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Materi Kristalisasi Di Program Studi Pendidikan Kimia Tahun Ajaran 2021-2022**”

B. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi dan agar peneliti terarah dalam penelitian, maka penelitian ini akan dibatasi pada beberapa hal:

1. Penggunaan virtual laboratorium pada praktikum kimia
2. Keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam melakukan percobaan secara virtual laboratorium
3. Materi Kristalisasi

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah percobaan yang dilakukan secara virtual laboratorium dapat melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa?
2. Apakah praktikum yang dilakukan secara virtual laboratorium efektif jika diterapkan dalam pembelajaran?
3. Bagaimana tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran Virtual Laboratorium?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada materi kristalisasi
2. Mengetahui efektifitas pelaksanaan pembelajaran menggunakan virtual Laboratorium pada materi Kristalisasi
3. Mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap penerapan pembelajaran menggunakan virtual Laboratorium pada materi Kristalisasi

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini

1. Sebagai bahan informasi dan acuan bagi peneliti sebagai calon guru dimasa mendatang.
2. Sebagai pegangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.