

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Virus SARS-Cov2 telah mewabah ke berbagai negara di penjuru dunia termasuk di negara Indonesia. Pandemi covid-19 ini berdampak pada berbagai sektor dalam kehidupan termasuk pada sektor pendidikan (Darmalaksana, Hambali, Masrur, & Muhlas, 2020). Akibat pandemi Covid-19 pembelajaran tidak dapat dilakukan secara tatap muka sehingga pembelajaran harus dilakukan secara daring. Kondisi ini mendesak pendidik agar mampu memanfaatkan teknologi yang ada untuk mendukung pembelajaran daring (Herliandry, Nurhasanah, Suban, & Kuswanto, 2020). Dalam pembelajaran daring ini mengharuskan pendidik untuk membuat inovasi dalam memanfaatkan platform seperti aplikasi pendidikan, *website*, maupun *learning management system* (LMS) (G & Lipin, 2020).

Dalam pembelajaran daring, pendidik dapat mengoptimalkan dan memanfaatkan beberapa *platform online* seperti *google classroom*, *google form*, *video conference*, dan LMS. Selain itu, peserta didik dapat belajar melalui televisi edukasi dan beberapa aplikasi kursus *online* (Hamdani & Priatna, 2020). Namun, pembelajaran daring ini dirasa kurang efektif karena peserta didik merasa kesulitan dalam memahami sumber belajar yang disediakan oleh pendidik. Selain itu akses *internet* yang kurang stabil menjadi salah satu faktor penghambat pembelajaran daring (Hadi, 2020). Akibat pandemi Covid-19 ini, pembelajaran secara daring berlangsung lama sehingga menimbulkan kejenuhan pada peserta didik terhadap pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh faktor internal yang berasal dari dirinya sendiri dan faktor eksternal seperti penyampaian materi yang monoton dan tidak adanya teman untuk berdiskusi (Herdiana, Rudiana, & Supriatna, 2021).

Media sosial dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran daring, karena efektif dan dapat membuat peserta didik memahami

materi dengan baik, serta dapat mengurangi kejenuhan belajar pada peserta didik (Mustakim, 2020). Salah satu *platform* media sosial yang akhir-akhir ini marak digunakan terutama oleh generasi Z yaitu aplikasi *tiktok*. Konten yang terdapat pada aplikasi ini berupa video yang dapat dibagikan ke sesama pengguna aplikasi *tiktok* (Warini, Dewi, Susanto, & Dewi, 2020). Mayoritas pengguna aplikasi *tiktok* yaitu para pelajar. Sehingga aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik dan interaktif serta membuat peserta didik lebih kreatif dalam membuat konten pendidikan (Aji, 2018).

Selain memanfaatkan media sosial, dalam pembelajaran daring diperlukan strategi, metode dan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran pembelajaran berbasis proyek. Karena pada model pembelajaran ini menekankan pada pengajuan pertanyaan atau masalah untuk menyusun aktivitas pembuatan proyek (Abidin, Rumansyah, & Arizona, 2020). Model pembelajaran pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, memiliki jangka waktu, dan fokus terhadap masalah. Pada model pembelajaran berbasis proyek aktivitas belajar dilaksanakan secara berkelompok untuk merancang suatu pemecahan masalah. Sehingga akan menumbuhkan motivasi dan meningkatkan kerjasama antar mahasiswa dalam proses pembelajaran, serta dengan sendirinya mahasiswa akan mencari konsep-konsep yang berkaitan dengan pembelajaran (Kristanti, Subiki, & Handayani, 2016).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang inovatif dan berfokus pada pemecahan masalah sebagai usaha membentuk kerjasama antar peserta didik. Pada pembelajaran ini peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan identifikasi dan investigasi untuk memecahkan masalah, serta peserta didik dapat belajar bekerja secara otonom, mengkonstruksi pengetahuan sendiri dan menghasilkan suatu karya atau produk (Purnomo & Sari, 2014).

Dengan melakukan suatu pemecahan masalah peserta didik diharuskan untuk berpartisipasi untuk menemukan jalan keluar serta jawaban atas permasalahannya.

Hal ini karena belajar merupakan suatu proses aktif yang memerlukan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Saputri & Febriani, 2017). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan masalah berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, memecahkan masalah dan memeriksa kembali (Safitri, Syaiful, & Huda, 2020).

Pada umumnya, pembelajaran kimia menuntut peserta didik lebih banyak mempelajari konsep dan prinsip-prinsip kimia, berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum berdasarkan temuan saintis dan kerja ilmiah. Selain itu, menuntut peserta didik agar mampu menghadapi berbagai masalah kimia dan menggunakan ilmu kimia yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah lain (Arif, Istyadji, & Syahmani, 2018). Sifat koligatif larutan merupakan salah satu ilmu kimia yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Dalam mempelajarinya, peserta didik harus mampu memahaminya secara konseptual dan memecahkan masalah perhitungan yang ada didalamnya (Nuraini, Hasan, & Winarni, 2013). Berdasarkan hasil penelitian Niken (2016) menyatakan bahwa konsep sifat koligatif larutan sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dan menurut Yeziarki (2006) dan Louga (2013), materi sifat koligatif larutan berisi konsep teoritis dan perhitungan yang biasanya dijelaskan dengan metode ceramah, eksperimen, tanya jawab, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep sifat koligatif larutan, baik secara teoritis maupun perhitungan (Marni & Andromeda, 2019). Sehingga dengan pemecahan masalah peserta didik secara tidak langsung memahami dan mencari konsep-konsep yang berkaitan dengan sifat koligatif larutan (Mairisiska, Sutrisno, & Asrial, 2014)

Penelitian mengenai model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran daring di masa pandemi covid-19 telah dilakukan oleh Zainal Abidin, dkk (2020) beliau menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran daring merupakan solusi untuk mengoptimalkan pembelajaran di masa pandemi Covid-19.

Dengan pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran daring menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan dapat menjadi bekal untuk peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Dari permasalahan yang sudah dikemukakan penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek dirasa penting, karena selain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, juga untuk menghilangkan kejenuhan yang dirasakan oleh mahasiswa selama pembelajaran daring, dengan memberikan tugas berupa proyek membuat konten pendidikan yaitu membuat video percobaan sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian diunggah ke aplikasi *tiktok*. Serta penerapan pembelajaran berbasis proyek pada konsep sifat koligatif larutan belum pernah dilakukan. Sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek pada konsep sifat koligatif larutan karena erat dengan kehidupan sehari-hari dan memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu peneliti meneliti bagaimana kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek pada konsep sifat koligatif Larutan di masa pandemi covid-19. Sehingga diharapkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah mengenai sifat koligatif larutan. Judul penelitian yang akan dilakukan yakni **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Konsep Sifat Koligatif Larutan”**

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana aktivitas mahasiswa ketika penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konsep sifat koligatif larutan ?

2. Bagaimana produk hasil mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konsep sifat koligatif larutan?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran daring pada konsep sifat koligatif larutan?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah:

1. Mendeskripsikan aktivitas mahasiswa ketika penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konsep sifat koligatif larutan
2. Menganalisis produk hasil mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konsep sifat koligatif larutan
3. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran daring pada konsep sifat koligatif larutan

### **D. Manfaat Penelitian**

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi dalam perbaikan kualitas pembelajaran daring di masa pandemi covid-19. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada konsep sifat koligatif larutan
2. Mahasiswa dapat menggunakan berbagai platform *online* sebagai media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran daring
3. Menambah wawasan mahasiswa mengenai fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dijelaskan secara ilmiah

4. Mahasiswa dapat menghasilkan produk berupa video percobaan yang dapat dibagikan disosial media seperti aplikasi *tiktok*
5. Memotivasi dan menarik perhatian mahasiswa pada pembelajaran daring di masa pandemi covid-19
6. Memberikan referensi kepada pendidik mengenai model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring di masa pandemi covid-19

#### **E. Definisi Operasional**

1. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran berbasis proyek yang berpusat pada mahasiswa dan berfokus terhadap suatu masalah (Kristanti, Subiki, & Handayani, 2016). Pada pembelajaran ini mahasiswa diberi video pembelajaran terlebih dahulu sebagai pengetahuan awal. Kemudian diberi tugas yaitu membuat resume berupa *mind map* dan mengerjakan latihan soal secara individu. Serta mahasiswa mengerjakan proyek video percobaan secara individu yang diunggah ke aplikasi *tiktok*.
2. Pemecahan masalah merupakan kemampuan individu untuk mencari solusi yang tepat dan efektif untuk menyelesaikan masalahnya berdasarkan sumber dan informasi yang terpercaya (Saputri & Febriani, 2017). Dalam pemecahan masalah mahasiswa harus mampu memecahkan masalah baik itu secara konseptual maupun perhitung. Indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu memahami masalah, mencari strategi yang tepat, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban . Untuk mencapai indikator pemecahan masalah tersebut, mahasiswa diberi tugas untuk mengerjakan latihan soal, mengerjakan lembar kerja mahasiswa, membuat resume berupa *mind map* dan membuat video percobaan yang diunggah ke aplikasi *tiktok*.
3. Sifat koligatif larutan merupakan sifat zat tergantung pada jumlah partikel solut dan tidak tergantung pada jenis partikel solut. Sifat koligatif larutan nonelektrolit meliputi penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmotik. Sedangkan sifat koligatif larutan elektrolit meliputi kenaikan titik

didih, penurunan titik beku dan tekanan osmotik yang dipengaruhi oleh faktor Van't Hoff (Chang, 2010) .

## **F. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan hasil analisis terhadap RPS, bahwa materi sifat koligatif larutan termasuk konsep yang diajarkan pada mahasiswa semester 2 pendidikan kimia. Konsep ini memerlukan pemahaman mendalam dan kemampuan memecahkan masalah, dalam pemecahan masalah mahasiswa diharapkan mampu memecahkan masalah baik itu secara konseptual maupun secara perhitungan. Adapun indikator pemecahan masalah yaitu merumuskan masalah, mencari strategi yang tepat, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan

Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran berbasis proyek. Adapun tahapan pembelajaran pembelajaran berbasis proyek yaitu penentuan pertanyaan mendasar, pada tahap ini mahasiswa membaca dan memahami wacana dan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKM yang berkaitan dengan sifat koligatif larutan dan menonton video pembelajaran. Pada tahap ini mahasiswa dituntut mampu memahami, mengidentifikasi dan merumuskan masalah pada LKM.

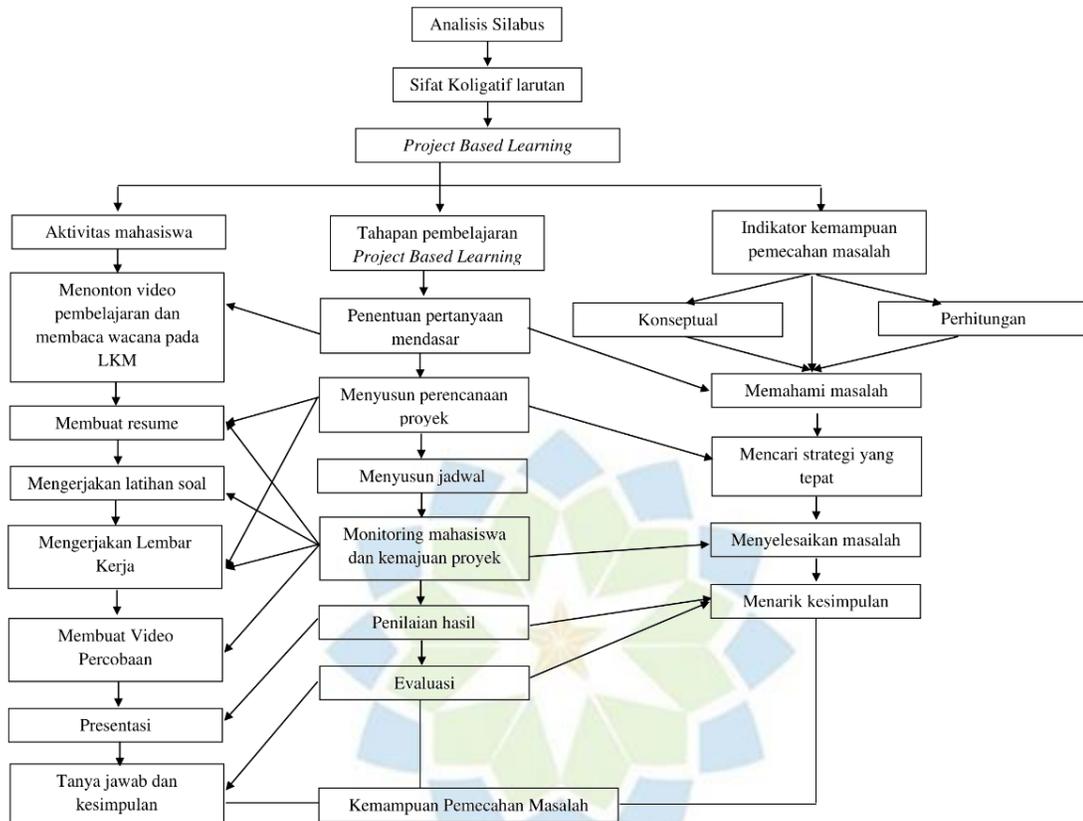
Pada tahap kedua yaitu menyusun perencanaan proyek pada tahap ini peneliti memberikan proyek yang harus dibuat oleh mahasiswa yaitu membuat resume dan membuat video percobaan yang diupload ke platform *tiktok*. Kemudian mahasiswa merencanakan desain proyek yang akan dibuat serta mencari data dan informasi yang relevan dengan proyek yang akan dikerjakan. Rencana proyek video yang akan dibuat disusun dalam LKM kegiatan 1. Peneliti juga membantu mengarahkan dan membimbing mahasiswa dalam merencanakan proyek yang akan dibuat. Pada tahap ini mahasiswa dituntut agar mampu merencanakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

Kemudian tahap selanjutnya yaitu menyusun jadwal, pada tahap ini peneliti menyampaikan batas akhir pengumpulan tugas-tugas yang harus dibuat, serta

mahasiswa juga merencanakan waktu pembuatan proyek.. Tahap selanjutnya yaitu memantau siswa dan kemajuan proyek pada tahap ini mahasiswa mulai mengerjakan proyek yang telah mereka rencanakan. Untuk proyek membuat video percobaan dilakukan di luar pembelajaran daring. Sedangkan pada pembelajaran daring setiap kelompok mengerjakan LKM kegiatan 2. Peneliti juga memonitor dan membimbing aktivitas mahasiswa pada pengerjaan proyek. Pada tahap ini mahasiswa dituntut agar mampu memecahkan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah mereka buat. Selain itu mahasiswa juga harus mampu memecahkan masalah baik secara perhitungan atau konseptual.

Kemudian selanjutnya yaitu penilaian hasil peneliti melakukan penilaian terhadap proyek yang telah dibuat. Dan pada tahap terakhir yaitu evaluasi pengalaman, pada tahap ini setiap kelompok mengevaluasi dan menyimpulkan hasil diskusinya dan memberi tanggapan terhadap kelompok lain. Selain itu, peneliti juga menyampaikan materi mengenai sifat koligatif larutan sebagai penguatan materi. Pada tahap ini mahasiswa dituntut untuk memeriksa kembali jawaban dengan menarik kesimpulan dari hasil diskusi dan pembuatan proyek. Gambaran dari kerangka pemikiran ini yaitu:





**Gambar 1.1** Kerangka Berpikir

### G. Hasil-Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai model pembelajaran berbasis proyek dilakukan oleh Syaad Patmanthara (2016) menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Karena dengan pembelajaran berbasis proyek mahasiswa dituntut aktif dalam diskusi merencanakan proyek dan mengerjakan proyek untuk mencapai kompetensi dasar yang harus dicapai. Selain itu, Sari dkk (2020) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan kreativitas dan karakter peserta didik dalam merancang eksperimen, dengan indikator memiliki rasa ingin tahu, berani mengemukakan pendapat, memiliki ketekunan yang tinggi dan memiliki imajinasi yang tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk. (2017) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Karena dengan pembelajaran berbasis proyek peserta didik menjadi terampil dalam merancang, menetapkan, membuat dan mempertanggungjawabkan suatu proyek. Selain itu, Chua dan Yang (2013) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek telah memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dan penelitian yang dilakukan oleh Nguyen dkk (2020) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif dan dibutuhkan dalam pembelajaran diperguruan tinggi untuk merangsang kreativitas, menumbuhkan semangat belajar, melakukan penemuan ilmiah dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sehingga menjadikan pembelajaran kimia lebih erat dengan kehidupan sehari-hari, menerapkan konsep ilmiah dengan kehidupan dan kemajuan teknologi.

Namun dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, belum ada penelitian mengenai penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konsep sifat koligatif larutan. Selain itu, pembelajaran masih dilakukan secara tatap muka, sedangkan pada penelitian ini penerapan model pembelajaran berbasis proyek akan dilakukan secara daring. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zainal Abidin, dkk (2020) beliau menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran daring merupakan solusi untuk mengoptimalkan pembelajaran di masa pandemi Covid-19. Dengan pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran daring menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan dapat menjadi bekal untuk peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Adapun kebaruan dari penelitian ini yaitu jika pada penelitian sebelumnya dilakukan secara tatap muka maka pada penelitian ini pembelajaran dilakukan secara daring. Pada penelitian ini mahasiswa harus mampu menyelesaikan permasalahan baik itu secara konseptual ataupun secara perhitungan sesuai dengan langkah-langkah

pemecahan masalah. Mahasiswa diberi video pembelajaran sifat koligatif larutan terlebih dahulu sebagai pengetahuan awal konsep sifat koligatif larutan. Kemudian, mahasiswa diberi tugas secara berkelompok untuk mengerjakan Lembar Kerja Mahasiswa kemudian membuat video percobaan secara individu mengenai penerapan konsep sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari lalu diunggah ke aplikasi *tiktok*. Dalam pembuatan video *tiktok* tersebut mahasiswa harus merumuskan masalah mengenai sifat koligatif larutan kemudian menyelesaikan permasalahan tersebut.

