

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Abad 21 atau dikenal sebagai abad keterbukaan terus mengalami kemajuan dan perkembangan terutama dalam dunia pendidikan. Pendidikan merupakan pembuka jalan yang memiliki kontribusi besar pada abad 21.<sup>1</sup> Pendidikan menjadi investasi masa depan untuk menentukan kualitas manusia, dalam mencapai kehidupan yang sejahtera. Kemajuan dan perkembangan abad 21 atau dikenal sebagai abad pengetahuan, saat ini dituntut untuk memiliki berbagai keterampilan dalam menghadapi era globalisasi.<sup>2</sup>

Keterampilan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki dalam memenuhi tuntutan zaman. Pendekatan saintifik dalam Kurikulum 2013 (K13) bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir ilmiah peserta didik. Penerapan K13 mengarah pada penggunaan keterampilan berpikir ilmiah, sebagai bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi.<sup>3</sup> Keterampilan berpikir ilmiah merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang digunakan

---

<sup>1</sup> I Wayan Redhana, "Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* Vol 13, No 1 (2019). h. 2239.

<sup>2</sup> Nuril Laila Pradini, Bagus Rahmad Wijaya, dan Ana Naimatul Jannah, "Analisis Literasi Sains dalam Upaya Implementasi Pendidikan Abad 21," *Journal Literasi Pendidikan* Vol. 1, No. 1 (2022). h. 13-14.

<sup>3</sup> Ade Suryansyah, Wanjat Kastolani, dan Somantri, "Scientific thinking skills in solving global warming problems," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021.

dalam memecahkan masalah secara logis.<sup>4</sup> Keterampilan tersebut termaksud dalam keterampilan kognitif yang dibutuhkan dalam memahami dan menganalisis sains.<sup>5</sup>

Ilmu sains memiliki kontribusi yang besar dalam perkembangan abad 21. Kimia merupakan bagian ilmu pengetahuan yang termasuk dalam rumpun ilmu sains. Kimia bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip atau penemuan-penemuan ilmiah, tetapi juga materi yang memerlukan penjelasan lebih mendalam.<sup>6</sup> Pembelajaran kimia memberikan pengalaman belajar secara langsung sehingga memunculkan sikap ilmiah dan keterampilan-keterampilan lainnya dalam memecahkan masalah.

Kimia salah satu ilmu yang sulit dipahami, karena pembelajarannya memiliki ruang lingkup yang banyak salah satunya koloid. Koloid bersifat teoritik, sehingga peserta didik mudah merasa bosan dan kesulitan dalam memahami materi tersebut. Koloid merupakan materi yang terdiri dari sistem koloid, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, dan pembuatan koloid. Materi koloid sangat berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya, debu merupakan jenis koloid aerosol yang terbentuk dari partikel-partikel padat yang halus terdispersi dalam medium pendispersi gas. Sebagaimana Allah Swt., berfirman dalam Q.S Ad-Dukhan/44: 10.

---

<sup>4</sup> Noura Bint Saeed Ibn Ali Al-Qahtani dan Ali Ibn Ahmad Ibn Saleh Al- Rashid, "Scientific Thinking Skills in Science Among Third Intermediate Grade Female Students in Riyadh in Saudi Arabia," *International Journal of Science, Technology and Society*, 2021.

<sup>5</sup> Fatima Eid Aladwan, Mamduh Baniah Lafee Alzaben, dan Rahmeh Ibrahim Falah Aladwan, "The Effect of distance learning on scientific thinking skills among students of the College of Education at the University of Jordan amidst the outbreak of COVID-19," *Journal of Positive School Psychology* Vol. 6, No. 4 (2022). h. 708.

<sup>6</sup> Anselmus Boy Baunsele dkk., "Peningkatan pemahaman terhadap ilmu kimia melalui kegiatan praktikum kimia sederhana di Kota Soe," *Aptekmas Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2020. h. 43.

## فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُحَانٍ مُّبِينٍ

Tafsir Tahlili menurut Kementrian Agama Republik Indonesia menafsirkan berikut:<sup>7</sup>

Maka oleh sebab itu, tunggulah wahai Nabi Muhammad, atau siapa pun, hari ketika langit membawa kabut, yaitu debu yang berterbangan dari tanah akibat kekeringan yang berkepanjangan yang tampak jelas bagi mereka.

Hubungan tafsir tersebut dengan penelitian ini adalah pada tafsir ini menjelaskan proses terjadinya aerosol yang terbentuk oleh aktivitas atmosfer, sehingga menghasilkan partikel terdispersi di udara.

Hasil observasi awal dengan guru kimia di MAN II Pulang Pisau, diperoleh informasi bahwa selama ini pembelajaran di kelas hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada model pembelajaran ini, guru menggunakan metode ceramah dengan memberikan penjelasan secara lisan kepada peserta didik. Pada umumnya peserta didik bersifat pasif, yaitu menerima apa saja yang diterangkan guru. Proses pembelajaran sering menggunakan alat bantu papan tulis. Sumber belajar dalam pembelajaran ini lebih banyak diperoleh dari buku dan penjelasan guru. Pembelajaran seperti ini tidak selaras dengan pembelajaran abad 21 yang menggunakan pendekatan saintifik, di mana pembelajaran berpusat pada peserta didik. Alasan peneliti memilih MAN II Pulang Pisau sebagai objek penelitian, karena dalam proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional.

---

<sup>7</sup> Kementrian Agama, *Tafsir Tahlili*, t.t.

Model konvensional membuat peserta didik cenderung kurang aktif, kurang memahami pembelajaran dan kurang menarik saat proses pembelajaran berlangsung. Kondisi inilah yang diperkirakan menjadi salah satu penyebab keterampilan berpikir ilmiah peserta didik tidak berkembang, akhirnya hasil belajar peserta didik menurun. Pernyataan ini, diperkuat dengan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir ilmiah peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Indonesia hanya mendapat skor sains 396, dengan skor sains rata-rata internasional yaitu 489. Jika dibandingkan hasil yang diperoleh negara Indonesia dan negara lainnya, maka Indonesia berada di peringkat ke-70 dari 78 peserta negara lainnya.<sup>8</sup>

Salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan mengubah suasana pembelajaran di kelas menjadi lebih hidup, yaitu melibatkan peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Suasana belajar dapat terwujud sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, maka dibutuhkan sebuah pembaharuan strategi pembelajaran di dalam kelas. Strategi pembelajaran mendorong terciptanya suasana pembelajaran yang lebih aktif, lebih hidup, dan memberikan pengalaman baru pada peserta didik. Strategi pembelajaran sering disamakan dengan model pembelajaran.

Model pembelajaran memiliki banyak ragam dan jenis, setiap model pembelajaran memiliki tujuan, metode, karakteristik dan sintaks yang berbeda-beda. Model pembelajaran yang mampu menciptakan keaktifan peserta didik dalam

---

<sup>8</sup> Idrawati Wilujeng dan Hari Anggit Cahyo Wibowo, "Penalaran ilmiah mahasiswa calon guru fisika dalam pembelajaran daring," *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* Vol. 1, No. 2. (2021). h. 46.

menemukan sendiri konsep pembelajarannya adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan model yang menuntut peserta didik untuk mandiri dalam pembelajaran. Sejalan dengan penelitian dari Widiastuti, Tarihoran, & Budiastra (2021) yang hasil penelitiannya yaitu model *discovery learning* memberikan pengaruh positif pada keterampilan berpikir ilmiah dan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar.<sup>9</sup> Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian tentang **Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah Materi Koloid di MAN II Pulang Pisau.**

## **B. Definisi Operasional**

Definisi operasional dikemukakan untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dan memberikan gambaran tentang ruang lingkup pada penelitian ini, maka penulis menegaskan definisi operasional pada judul ini sebagai berikut.

### **1. Model *Discovery Learning***

Model *discovery learning* yang dimaksud pada penelitian ini adalah model yang memiliki langkah-langkah pembelajaran yaitu: memberikan *stimulus*, merumuskan masalah, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, memverifikasi, dan menyimpulkan.

---

<sup>9</sup> Widiastuti, Anak Agung Ketut Budiastra, dan Naf'an Tarihoran, "Pengaruh Model Discovery-Based Learning dan Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Kabupaten Belitung Timur," *Jurnal Didika : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2021). h. 411-413.

## **2. Hasil Belajar**

Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah hasil belajar kognitif peserta didik. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui keberhasilan pencapaian pembelajaran dilihat dari tinggi rendahnya hasil nilai yang didapat. Hasil belajar kognitif dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*.

## **3. Keterampilan Berpikir Ilmiah**

Keterampilan berpikir ilmiah yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengetahuan kognitif yang mencakup tingkatan *concrete*, *low formal*, *upper formal*, dan *post formal*.

## **4. Materi Koloid**

Materi koloid yang dimaksud pada penelitian ini adalah materi yang ada pada mata pembelajaran kimia kelas XI di SMA/MA, yang berisi tentang sistem koloid, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid, dan peran koloid dalam kehidupan.

## **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah adalah pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dicarikan jawaban dari masalah pokok pada latar belakang masalah melalui pengumpulan data.

1. Apakah ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar?
2. Apakah ada pengaruh keterampilan berpikir ilmiah terhadap hasil belajar?
3. Apakah ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid di MAN II Pulang Pisau ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah pengungkapan sasaran yang akan dicapai dalam penelitian sesuai dengan rumusan masalah.

1. Mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar.
2. Mengetahui pengaruh keterampilan berpikir ilmiah terhadap hasil belajar.
3. Mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid di MAN II Pulang Pisau.

#### **E. Signifikansi Penelitian**

Signifikansi penelitian adalah kegunaan atau manfaat penelitian baik secara teoritis maupun praktis. Signifikansi penelitian terbagi menjadi beberapa manfaat penelitian, yaitu sebagai berikut.

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan mampu menambah wawasan ilmu pengetahuan dan menjadi salah satu sumber penelitian selanjutnya tentang pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid di MAN II Pulang Pisau.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi guru, sebagai sumber informasi dalam penggunaan model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah dapat diterapkan dalam proses belajar.

- b. Bagi siswa, dengan menggunakan model *discovery learning* pada pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah.
- c. Bagi peneliti, sebagai sarana pembelajaran dalam mengintegrasikan keterampilan dan mengembangkan pengetahuan peneliti dalam materi kimia.

## F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan digunakan penulis sebagai perbandingan penelitian yang akan dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu yang Relevan**

No.	Nama Penulis, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Trining Puji Astutik. 2021. Pengaruh Kemampuan Berpikir Ilmiah dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa. <sup>10</sup>	Penggunaan model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah pada kategori level <i>upper formal</i> , <i>low formal</i> , dan <i>concrete</i> . Hasil penelitian diperoleh siswa dengan level KBI <i>upper formal</i> memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan siswa dengan level KBI <i>low formal</i> dan <i>concrete</i> .	Pada jurnal ini tidak menggunakan model <i>discovery learning</i> , sedangkan pada penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing dan materi yang diambil juga berbeda. Jurnal ini menggunakan materi larutan elektrolit dan reaksi redoks, sedangkan pada penelitian menggunakan materi koloid.
2.	Rapika Samsyu, Muhammad Danial, dan Muhammad Arsyad. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas X SMA Islam Athirah Bone. <sup>11</sup>	Hasil penelitian diperoleh yaitu, peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi memiliki perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar dengan model <i>discovery learning</i> dan model konvensional, sedangkan peserta didik yang memiliki minat belajar rendah tidak ada perbedaan anatar peserta didik yang diajar model <i>discovery learning</i> dan model konvensional.	Pada jurnal ini melakukan penelitian terkait pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> dan minat belajar terhadap hasil belajar kimia peserta didik pada materi ikatan kimia, sedangkan peneliti ini menggunakan model <i>discovery learning</i> untuk mengetahui hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah pada materi koloid.

<sup>10</sup> Trining Puji Astutik, "Pengaruh Kemampuan Berpikir Ilmiah dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa," *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia* Vol. 8, No,2 (2021). h. 82.

<sup>11</sup> Rapika Samsyu, Muhammad Danial, dan Muhammad Arsyad Arsyad, "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas X SMA Islam Athirah Bone," *Arfak Chem: Chemistry Education Journal* 5(2) (2022).



No.	Nama Penulis dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
3.	Yeni Gerice Awawangi, I Dewe Ketut Anom, dan Meyti Jeanne Rampe. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> pada Materi Sistem Koloid Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Lirung. <sup>12</sup>	Penggunaan model <i>problem based learning</i> pada materi sistem koloid terhadap hasil belajar kimia menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pada model tersebut dengan data yang didapat pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 82,00 dan kelas kontrol diperoleh rata-rata 62,00.	Pada jurnal ini menggunakan model <i>problem based learning</i> terhadap hasil belajar, sedangkan peneliti menggunakan model <i>discovery learning</i> terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah.

### G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara terhadap rumusan masalah yang telah diterangkan dalam wujud kalimat pertanyaan.<sup>13</sup> Hipotesis merupakan jawaban sementara yang kebenarannya harus diuji. Hipotesis digunakan untuk penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif.<sup>14</sup> Hipotesis menggunakan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ).<sup>15</sup>

1.  $H_0$  = Tidak ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid di MAN II Pulang Pisau.
2.  $H_a$  = Ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid di MAN II Pulang Pisau.

---

<sup>12</sup> Yeni Gerice Awawangi, I Dewe Ketut Anom, dan Rampe, Meyti Jeanne, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Sistem Koloid Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Lirung," *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 3, No. 1: 5-10 (2021). h. 5.

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 1 (Bandung: Alfabeta, 2019).

<sup>14</sup> Samsu Samsu, *Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Mixed Methods serta Research & Development* (Jambi, 2021).

<sup>15</sup> *Ibid*, h. 136.

## **H. Asumsi Penelitian**

Peneliti memiliki asumsi dasar bahwa penggunaan model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah dapat meningkatkan hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah.

## **I. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian kuantitatif ini terdiri dari 5 bab, yaitu sebagai berikut.

1. Bab I: Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, hipotesis penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penelitian.
2. Bab II: Kajian teori dan kerangka pikir terdiri dari tinjauan teoritik, dan kerangka pikir.
3. Bab III: Metode penelitian terdiri dari jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, *setting* penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, teknik analisis data, dan teknik validitas dan keabsahan data.
4. Bab IV: Hasil penelitian dan pembahasan terdiri dari hasil penelitian, dan pembahasan mengenai hasil penelitian.
5. Bab V: Penutup terdiri dari simpulan dan saran.