

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan proses yang dilakukan individu secara sadar untuk memperoleh perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku sebagai hasil dari pengalaman serta interaksi dengan lingkungan. Proses belajar tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir, mengambil keputusan, dan menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan. Oleh karena itu, belajar dipandang sebagai proses yang aktif dan bermakna karena peserta didik membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar yang diperoleh Çibukçiu (2025).

Pembelajaran merupakan implementasi dari proses belajar yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan interaksi antara pendidik, peserta didik, dan lingkungan belajar agar tujuan pendidikan tercapai secara optimal. Paradigma pembelajaran saat ini tidak lagi berpusat pada guru (*teacher-centered*), tetapi berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Melalui pendekatan tersebut, peserta didik didorong untuk aktif membangun pemahaman, berpikir kritis, serta menerapkan pengetahuan dalam berbagai situasi nyata sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) Andrianto & Qodr (2025); Çibukçiu (2025).

Secara yuridis, tujuan pendidikan nasional diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kecerdasan, keterampilan, kepribadian, serta akhlak mulia. Selanjutnya, Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan menegaskan bahwa penyelenggaraan pendidikan harus memenuhi standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, dan standar penilaian sebagai upaya menjamin mutu pendidikan nasional Republik Indonesia (2003) ; Republik Indonesia (2021).

Implementasi kebijakan tersebut diperkuat melalui Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran kontekstual, serta pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas,

komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan *problem solving*. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik mampu menghadapi perubahan sosial, perkembangan ilmu pengetahuan, serta tantangan dunia kerja yang semakin kompleks OECD (2023).

Salah satu kompetensi penting yang dikembangkan dalam Kurikulum Merdeka adalah kemampuan *problem solving*. Kemampuan ini mencakup proses mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasil penyelesaian. Berbagai penelitian terbaru masih menggunakan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh George Polya sebagai kerangka analisis karena dinilai relevan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan Fauziyah et al (2025) ; Jeujanen et al (2025).

Pengembangan kemampuan *problem solving* didukung oleh teori konstruktivisme yang memandang peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar. Selain itu, pendekatan *Research-Based Learning (RBL)* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui proses penelitian, sedangkan teori *Cognitive Apprenticeship* menekankan pentingnya proses *modeling*, *coaching*, *scaffolding*, *reflection*, dan *exploration* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kompleks. Ketiga pendekatan tersebut diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *problem solving* peserta didik secara lebih optimal Çibukçiu (2025) Andrianto & Qodr (2025).

Kemampuan *problem solving* menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan pembelajaran karena mencerminkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan sehingga proses pembelajaran perlu lebih diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah Andrianto & Qodr (2025).

Kondisi tersebut tercermin dalam hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022 yang menunjukkan bahwa capaian peserta didik Indonesia pada bidang membaca, matematika, dan sains masih berada di bawah rata-rata

OECD. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut penalaran, analisis, dan pemecahan masalah pada konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan *problem solving* menjadi salah satu fokus penting dalam penyelenggaraan pendidikan abad ke-21 OECD (2023).

Temuan tersebut diperkuat oleh berbagai penelitian terdahulu. Lisnawati dkk. (2025) menjelaskan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, melaksanakan rencana, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Penelitian Fauziyah dkk (2025) juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada setiap tahapan Polya masih belum optimal, terutama dalam menentukan strategi penyelesaian dan melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Sementara itu, Andrianto dan Qodr (2025) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan *problem solving* dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga peserta didik belum memperoleh kesempatan yang cukup untuk berpikir kritis dan membangun pengetahuannya secara mandiri.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan *problem solving* peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar secara aktif, kontekstual, dan berbasis penyelidikan sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah sekaligus kemampuan *problem solving* secara berkelanjutan Çibukçiu (2025).

Secara yuridis, tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kecerdasan, keterampilan, serta kemampuan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Implementasi tujuan tersebut diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan yang menekankan pentingnya pengembangan kompetensi peserta didik secara utuh. Selanjutnya, Kurikulum Merdeka mengarahkan proses pembelajaran agar berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dengan

menekankan pengembangan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan *problem solving* Kemendikbudristek (2022).

Kemampuan *problem solving* merupakan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi permasalahan, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan solusi, dan mengevaluasi hasil secara sistematis. Berbagai penelitian terbaru masih menggunakan tahapan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Polya sebagai acuan analisis karena dinilai tetap relevan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan Jeujanen et al (2025); Fauziah et al (2025).

Kemampuan *problem solving* tidak terlepas dari teori konstruktivisme yang memandang peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar. Dalam perspektif konstruktivisme, pengetahuan tidak diperoleh melalui proses menerima informasi secara pasif, melainkan dikonstruksi melalui interaksi dengan lingkungan, pengalaman, refleksi, serta aktivitas berpikir peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki, mengeksplorasi, dan menemukan solusi atas suatu permasalahan diyakini mampu mengembangkan kemampuan *problem solving* secara lebih optimal Çibukçiu (2025); Andrianto & Qodr (2025).

Pengembangan kemampuan *problem solving* juga selaras dengan pendekatan Research-Based Learning (RBL) yang menempatkan kegiatan penelitian sebagai bagian dari proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, peserta didik dilibatkan secara langsung dalam proses mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan penelitian, mengumpulkan informasi, menganalisis data, menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil penelitian. Keterlibatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang bermakna sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis, berpikir ilmiah, dan pemecahan masalah secara sistematis Sota et al (2024); Sota & Peltzer (2023).

Selain itu, pengembangan kemampuan *problem solving* dapat dijelaskan melalui teori *Cognitive Apprenticeship* yang dikembangkan oleh Allan Collins. Teori ini menjelaskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi berkembang melalui proses pembelajaran bertahap yang meliputi *modeling*, *coaching*, *scaffolding*, *reflection*, dan *exploration*. Dalam proses tersebut guru berperan

sebagai fasilitator yang memberikan contoh, bimbingan, dan dukungan hingga peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan prinsip *Cognitive Apprenticeship* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemandirian belajar peserta didik Nindiasari et al (2024); Collins et al. dalam Nindiasari et al (2024).

Kemampuan *problem solving* merupakan salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan proses pembelajaran karena mencerminkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih perlu diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga peserta didik tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu menggunakannya dalam situasi nyata OECD (2023); Andrianto & Qodr, 2025).

Fenomena tersebut tercermin dalam hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 yang menunjukkan bahwa capaian peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD pada bidang matematika, membaca, dan sains. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan penalaran, analisis, dan pemecahan masalah pada konteks kehidupan nyata OECD (2023).

Temuan tersebut didukung oleh penelitian Lisnawati dkk (2025) yang menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai rencana, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Penelitian Fauziyah dkk (2025) juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada setiap tahapan Polya masih belum optimal, terutama pada tahap merancang strategi, menganalisis informasi, dan melakukan refleksi terhadap solusi yang diperoleh. Sementara itu, Andrianto dan Qodr (2025) menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan *problem solving* dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga peserta didik belum memperoleh kesempatan yang

cukup untuk melakukan penyelidikan, membangun pengetahuan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan *problem solving* peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan implementasi pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar aktif, kontekstual, dan berbasis penyelidikan sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah sekaligus kemampuan *problem solving* secara berkelanjutan Çibukçiu (2025);Sota et al (2024).

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu dapat dipahami bahwa kemampuan *problem solving* peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Meskipun berbagai pendekatan pembelajaran telah diterapkan untuk meningkatkan kemampuan tersebut, pada praktiknya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan alternatif penyelesaian, menganalisis data, serta menarik kesimpulan secara sistematis Fauziyah et al (2025); JeuJanan et al (2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih diperlukan kajian mengenai implementasi pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar secara nyata dalam mengembangkan kemampuan *problem solving*.

Permasalahan penelitian ini berawal dari pengalaman peneliti ketika melaksanakan Program Pengenalan Lapangan (PPL) di SMAN 2 Lembang. Selama kegiatan PPL, peneliti memperoleh kesempatan untuk mengamati pelaksanaan Program Karya Tulis Ilmiah (KTI), khususnya pada proses pembimbingan yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik. Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan bimbingan KTI tidak hanya berorientasi pada penyusunan laporan penelitian, tetapi juga melibatkan tahapan mengidentifikasi masalah, menyusun rumusan masalah, menentukan metode penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menyusun simpulan berdasarkan hasil penelitian. Seluruh tahapan tersebut menunjukkan adanya aktivitas yang berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir ilmiah dan *problem solving*.

Berangkat dari hasil pengamatan tersebut, peneliti kemudian melakukan wawancara pendahuluan dengan guru pembimbing Program Karya Tulis Ilmiah

untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai pelaksanaan program. Berdasarkan hasil wawancara, guru pembimbing menjelaskan bahwa masih terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah penelitian, merumuskan masalah, menentukan metode penelitian, menganalisis data, serta menyusun pembahasan secara sistematis. Guru juga menyampaikan bahwa perbedaan kemampuan akademik peserta didik dan keterbatasan waktu pembimbingan menjadi salah satu kendala dalam pelaksanaan Program KTI (*Lihat Lampiran 7 Transkrip Wawancara Guru Pembimbing KTI*).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa Program Karya Tulis Ilmiah memiliki potensi sebagai sarana pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan *problem solving* karena seluruh proses penyusunannya menuntut peserta didik berpikir kritis, logis, sistematis, dan berbasis bukti. Akan tetapi, berbagai kendala yang ditemukan dalam pelaksanaannya menunjukkan bahwa implementasi Program KTI masih perlu dikaji secara lebih mendalam agar dapat diketahui bagaimana proses pelaksanaannya serta kontribusinya terhadap pengembangan kemampuan *problem solving* peserta didik.

Secara konseptual, Program Karya Tulis Ilmiah (KTI) merupakan salah satu bentuk pembelajaran berbasis penelitian (*Research-Based Learning*) yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik simpulan, serta menyusun rekomendasi berdasarkan temuan penelitian. Seluruh tahapan tersebut sejalan dengan indikator kemampuan *problem solving* karena peserta didik dituntut untuk berpikir kritis, logis, sistematis, dan berbasis bukti selama proses penelitian berlangsung (Sota et al., 2024).

Apabila ditinjau dari perspektif konstruktivisme, Program KTI memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung selama proses penelitian. Sementara itu, berdasarkan teori Cognitive Apprenticeship, proses pembimbingan yang dilakukan guru selama pelaksanaan KTI mencerminkan kegiatan *modeling*, *coaching*, *scaffolding*, *reflection*, dan *exploration* sehingga peserta didik memperoleh pendampingan secara bertahap hingga mampu menyelesaikan penelitian secara mandiri Çibukçiu (2025); Nindiasari et al (2024). Dengan demikian, secara teoretis Program KTI

memiliki potensi besar dalam mengembangkan kemampuan *problem solving* peserta didik.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pengaruh model pembelajaran tertentu, seperti *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, maupun model pembelajaran lainnya terhadap peningkatan kemampuan *problem solving*. Sebagian penelitian juga hanya mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran tertentu. Penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi Program Karya Tulis Ilmiah sebagai program sekolah dalam mengembangkan kemampuan *problem solving* peserta didik, khususnya pada jenjang SMA, masih relatif terbatas. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) mengenai bagaimana implementasi Program KTI dilaksanakan, faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaannya, serta kontribusinya terhadap pengembangan kemampuan *problem solving* peserta didik Sota et al (2024; Andrianto & Qodr (2025).

Berdasarkan uraian teoritis, hasil penelitian terdahulu, serta kondisi empiris di SMAN 2 Lembang, penelitian mengenai implementasi Program Karya Tulis Ilmiah menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran secara mendalam mengenai proses pelaksanaan Program KTI, pengalaman peserta didik selama mengikuti program, faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaan program, serta kontribusi Program KTI dalam mengembangkan kemampuan *problem solving* peserta didik. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi sekolah dalam mengoptimalkan pelaksanaan Program KTI sebagai salah satu strategi pembelajaran berbasis penelitian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Implementasi Program Karya Tulis Ilmiah dalam Pengembangan Kemampuan Problem Solving pada Siswa SMAN 2 Lembang."

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian pada kegiatan KTI, sehingga kemampuan *problem solving* belum berkembang secara optimal.
2. Motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam pelaksanaan Program KTI belum merata, sehingga KTI masih dianggap sebagai tugas administratif.
3. Pendampingan guru dalam pelaksanaan KTI belum sepenuhnya efektif dalam mengembangkan kemampuan *problem solving* siswa.
4. Keterbatasan waktu serta sarana dan prasarana pendukung menjadi hambatan dalam implementasi Program KTI di SMAN 2 Lembang.

C. Batasan masalah

Agar permasalahan yang dibahas lebih terarah dan sesuai dengan tujuan, maka penelitian ini hanya membahas :

1. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas akhir (kelas XII) lintas minat mata pelajaran ekonomi di SMAN 2 Lembang yang telah mengikuti Program KTI. Pembatasan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas akhir telah mengalami keseluruhan tahapan KTI sehingga memiliki pengalaman yang relatif utuh untuk direfleksikan.
2. Objek penelitian difokuskan pada proses implementasi Program KTI dan pengalaman siswa dalam mengembangkan kemampuan *problem solving*. Penelitian ini tidak menilai kualitas atau skor akhir KTI, melainkan menelaah proses berpikir dan pemaknaan siswa selama mengikuti program.
3. Penelitian ini dilakukan setelah Program KTI selesai dilaksanakan atau berada pada tahap akhir pada tahun ajaran berjalan. Data dikumpulkan melalui wawancara *retrospektif*, observasi terbatas (jika memungkinkan), dan analisis dokumen KTI untuk menggali pengalaman dan proses yang telah berlangsung.
4. Penelitian dibatasi pada SMAN 2 Lembang sebagai satuan pendidikan yang memiliki kebijakan dan karakteristik implementasi KTI yang spesifik. Oleh karena itu, temuan penelitian ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan ke sekolah lain, melainkan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai konteks lokal sekolah tersebut.

D. Pertanyaan Penelitian

Mengacu pada Identifikasi masalah dan batasan masalah maka pertanyaan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pelaksanaan program KTI di SMAN 2 Lembang?
2. Bagaimana pengalaman siswa dalam mengikuti program KTI?
3. Bagaimana siswa mengembangkan kemampuan *problem solving* melalui kegiatan tersebut?
4. Apa saja faktor yang mendukung dan menghambat pengembangan kemampuan *problem solving* dalam program tersebut?
5. Bagaimana peran guru dalam membimbing siswa selama proses KTI?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pelaksanaan Program KTI di SMAN 2 Lembang.
2. Untuk memahami pengalaman siswa dalam mengikuti Program KTI.
3. Untuk menganalisis bagaimana siswa mengembangkan kemampuan *problem solving* melalui kegiatan KTI.
4. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pengembangan kemampuan *problem solving* dalam Program KTI.
5. Untuk menganalisis peran guru dalam membimbing siswa selama proses pelaksanaan KTI.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat dan relevan serta dimanfaatkan oleh berbagai pihak antara lain sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai pengembangan kemampuan *problem solving* pada siswa Sekolah Menengah Atas melalui pembelajaran berbasis riset, khususnya dalam konteks implementasi Program KTI. Temuan penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman tentang bagaimana tahapan-tahapan dalam penyusunan KTI seperti identifikasi masalah, pengumpulan dan analisis data, serta perumusan simpulan

berkaitan dengan proses *problem solving* sebagaimana dikemukakan dalam model Polya dan teori perkembangan kognitif Piaget. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman konseptual yang lebih kontekstual mengenai implementasi KTI sebagai praktik pembelajaran di tingkat SMA, dengan menekankan pengalaman subjektif siswa dan dinamika interaksi dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini juga berkontribusi dalam memperkaya metodologi penelitian pendidikan, khususnya dalam kajian implementasi program berbasis penelitian yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi pada proses dan makna pembelajaran yang dialami siswa.

1. Manfaat Praktiks

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran reflektif bagi siswa mengenai proses belajar yang mereka alami selama mengikuti Program KTI, sehingga siswa dapat lebih menyadari peran kegiatan penelitian dalam mengembangkan kemampuan *problem solving*, berpikir kritis, dan kemandirian belajar.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan refleksi bagi guru pembimbing KTI dalam merancang strategi pendampingan yang lebih efektif, khususnya dalam membantu siswa memahami tahapan *problem solving* dan mengaitkan konsep teoritis dengan permasalahan penelitian yang dikaji.

c. Bagi Sekolah (SMAN 2 Lembang)

Bagi pihak sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan empiris terkait pelaksanaan Program KTI, termasuk faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengembangan kemampuan *problem solving* siswa. Temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk penyempurnaan kebijakan dan pelaksanaan program KTI di SMAN 2 Lembang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan beberapa istilah atau definisi operasional yaitu sebagai berikut:

1. Implementasi

Kata “implementasi,” yang berasal dari bahasa Inggris "*to implement*," memiliki keterkaitan dengan frasa "*the Implementation of*." Dengan kata lain, implementasi merujuk pada proses menerapkan kebijakan atau program melalui perencanaan matang, sosialisasi efektif, pelaksanaan tepat, dan evaluasi berkelanjutan untuk meningkatkan mutu Pendidikan Zuanda (2024).

2. Program Karya Tulis Ilmiah (KTI)

Program KTI dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kegiatan akademik berbasis riset yang dirancang oleh sekolah untuk melatih siswa dalam menerapkan metode ilmiah dan penulisan ilmiah secara sistematis. Program ini menjadi sarana pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, logis, dan terarah dalam menyelesaikan suatu permasalahan melalui tahapan penelitian sederhana. Kegiatan tersebut mencakup proses merumuskan masalah, menyusun tujuan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis hasil temuan, hingga menyusun simpulan berdasarkan data yang diperoleh Sumiati (2023) Ika Purmasari (2020).

Program KTI tidak hanya berfungsi sebagai media latihan menulis karya ilmiah, tetapi juga sebagai wahana pengembangan keterampilan intelektual siswa, khususnya dalam membangun pola pikir ilmiah, kemandirian belajar, serta kemampuan problem solving. Melalui keterlibatan langsung dalam proses penelitian, siswa memperoleh pengalaman nyata mengenai cara mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, serta merumuskan solusi secara rasional dan berbasis data. Secara operasional, Program KTI dianalisis sebagai konteks pembelajaran melalui indikator struktur dan tahapan kegiatan, tujuan program sebagaimana dipahami siswa, serta pengalaman siswa selama menjalani proses penelitian. Dengan demikian, fokus utama penelitian ini terletak pada bagaimana siswa memaknai keberadaan Program KTI sebagai

pengalaman belajar yang mampu menunjang perkembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah mereka

3. Pengembangan Kemampuan *Problem Solving*

Pengembangan kemampuan *problem solving* dalam penelitian ini dimaknai sebagai proses berkembangnya kemampuan siswa dalam memahami masalah, menganalisis informasi, merumuskan solusi, dan melakukan refleksi terhadap hasil pemecahan masalah selama mengikuti Program KTI. Konsep ini merujuk pada model *problem solving* Polya yang meliputi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan refleksi Polya (1973).

Secara operasional, kemampuan *problem solving* dianalisis melalui:

- a. cara siswa mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian;
- b. kemampuan siswa dalam menganalisis data dan mengaitkan temuan dengan konsep teoritis;
- c. cara siswa menyusun simpulan dan solusi secara argumentatif.

Analisis dilakukan berdasarkan narasi pengalaman siswa yang diperoleh dari wawancara dan didukung oleh dokumen KTI, dengan mempertimbangkan tahap perkembangan kognitif siswa SMA yang berada pada fase operasional formal Piaget (1970 hlm. 4-5).

4. Siswa

Siswa dalam penelitian ini didefinisikan sebagai peserta didik kelas XII SMAN 2 Lembang yang telah mengikuti Program KTI hingga tahap akhir pelaksanaan. Siswa diposisikan sebagai subjek utama penelitian yang memiliki pengalaman langsung dalam proses KTI dan menjadi sumber utama data penelitian.

Secara operasional, siswa dipahami sebagai:

- a. individu yang mengalami secara langsung tahapan implementasi KTI;
- b. subjek yang merefleksikan pengalaman belajar dan proses *problem solving*;
- c. sumber data utama melalui wawancara mendalam dan dokumen karya tulis.

Berdasarkan penjelasan di atas maka yang dimaksud “Analisis Implementasi Program Karya Tulis Ilmiah dalam Pengembangan Kemampuan *Problem Solving* pada Siswa SMAN 2 Lembang” merupakan suatu penyelidikan yang dilakukan

untuk memahami makna dan proses pelaksanaan Program KTI sebagai bentuk pembelajaran berbasis riset di tingkat Sekolah Menengah Atas. Penelitian ini berfokus pada implementasi Program KTI sebagaimana dialami oleh siswa kelas XII SMAN 2 Lembang, serta bagaimana program tersebut berperan dalam mengembangkan kemampuan *problem solving* siswa. Program KTI dipandang sebagai kegiatan akademik yang melatih siswa menerapkan metode ilmiah secara sistematis, mulai dari identifikasi dan perumusan masalah, pengumpulan dan analisis data, hingga penyusunan simpulan secara argumentatif. Kemampuan *problem solving* dalam penelitian ini dimaknai sebagai kemampuan siswa dalam memahami masalah, menganalisis informasi, merumuskan solusi, dan merefleksikan hasil pemecahan masalah selama proses penyusunan KTI. Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini menggali pengalaman belajar siswa sebagai subjek utama untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai implementasi Program KTI dan kontribusinya terhadap pengembangan kemampuan *problem solving* siswa di SMAN 2 Lembang.

H. Sistematika Skripsi

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi dan alur pembahasan skripsi ini secara menyeluruh, maka disusun sistematika penulisan yang berfungsi sebagai kerangka dan pedoman dalam penulisan skripsi. Sistematika penulisan ini disajikan secara terstruktur agar setiap bagian memiliki keterkaitan logis antara permasalahan, tujuan, metode, hingga hasil penelitian. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan dasar pemikiran penelitian yang menjadi landasan dilaksanakannya penelitian. Pembahasan dalam bab ini meliputi latar belakang penelitian yang menjelaskan konteks implementasi Program KTI di SMAN 2 Lembang dan relevansinya dengan pengembangan kemampuan *problem solving* siswa. Selanjutnya dipaparkan rumusan masalah yang dirumuskan secara spesifik berdasarkan fokus penelitian kualitatif, batasan masalah untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian baik secara teoretis maupun praktis, serta sistematika penulisan skripsi.

2. Bab II Kajian Teori

Bab ini berisi landasan teoretis dan konseptual yang digunakan sebagai acuan dalam menganalisis fenomena penelitian. Pembahasan meliputi telaah penelitian terdahulu yang relevan dengan implementasi KTI dan kemampuan *problem solving* siswa, kajian teori mengenai konsep implementasi program pendidikan, Program KTI, kemampuan *problem solving* dalam konteks pendidikan menengah, serta karakteristik perkembangan kognitif siswa SMA. Pada bagian akhir bab ini disajikan kerangka konseptual penelitian yang menggambarkan hubungan logis antara implementasi KTI dan pengembangan kemampuan *problem solving* siswa, serta definisi operasional konsep penelitian untuk memperjelas makna setiap fokus kajian.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan pendekatan dan prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian kualitatif. Uraian meliputi jenis dan pendekatan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data yang meliputi wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi, serta teknik analisis data yang dilakukan secara tematik dan reflektif. Selain itu, bab ini juga menjelaskan teknik keabsahan data, seperti triangulasi sumber dan teknik, guna menjamin kredibilitas hasil penelitian.

4. Bab IV Hasil penelitian Dan Pembahasan

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan berdasarkan data kualitatif yang telah dianalisis. Penyajian hasil penelitian disusun sesuai dengan fokus dan rumusan masalah penelitian, yang mencakup proses implementasi Program KTI di SMAN 2 Lembang serta pengalaman siswa dalam mengembangkan kemampuan *problem solving*. Selanjutnya, pada bagian pembahasan, temuan penelitian dianalisis secara mendalam dengan mengaitkan data empiris dan teori-teori yang relevan, sehingga diperoleh pemaknaan yang komprehensif terhadap fenomena yang diteliti.

5. Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, yang menjawab rumusan masalah secara substantif sesuai dengan pendekatan kualitatif. Selain itu, disajikan saran yang bersifat

konstruktif dan kontekstual, baik bagi pihak sekolah, guru, siswa, maupun peneliti selanjutnya, dengan tetap memperhatikan keterbatasan ruang lingkup penelitian.