

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu elemen penting dalam pendidikan ialah pengajaran matematika, yang memainkan peranan kunci dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, serta sistematis para peserta didik. Matematika lebih dari sekadar mata pelajaran, ia berfungsi sebagai alat berpikir yang penting dalam menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi setiap hari. Menurut (Sumartini, 2018), pembelajaran matematika mampu meningkatkan abilitas berpikir tingkat tinggi peserta secara efektif termasuk dalam hal penalaran, komunikasi matematis, dan literasi matematis. Selain itu, pemecahan masalah matematika menjadi faktor penting dalam pendidikan dasar, karena kemampuan ini memungkinkan peserta didik mengerti konsep matematika dan mengimplementasikan dalam situasi dunia nyata, sejalan dengan kerangka kerja PISA 2021 (Nurdin, 2021). Akibatnya, untuk menyiapkan generasi mendatang dengan keterampilan yang digunakan dalam menghadapi era moden dan digitalisasi saat ini, sangat penting bahwa pendidikan matematika dimasukkan ke dalam sistem pendidikan nasional.

Baik Dalam dokumen "*Principles and Standards for School Mathematics*" yang pada tahun 2000, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menerbitkan lima standar pembelajaran matematika. Standar-standar tersebut menegaskan bahwa matematika memainkan peran krusial dalam perkembangan kognitif peserta didik, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka. yang diperlukan peserta didik untuk memahami konsep matematika secara prosedural dan dapat menerapkannya dalam berbagai situasi adalah tujuan dari kelima standar ini. Standar-standar tersebut meliputi: *connections* (koneksi antar konsep matematika dan dengan kehidupan nyata), *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian), *representation* (representasi ide matematis dalam berbagai bentuk), *problem solving* (pemecahan masalah), *communication* (komunikasi) (Hafriani, 2021).

Pemahaman konsep dan teknik bukan satu-satunya tujuan pendidikan matematika. Itu juga membantu peserta didik menjadi lebih kreatif, kritis, dan logis dalam berpikir. Metode pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah merupakan pendekatan yang terbukti berhasil dalam menumbuhkan kemampuan ini. Dalam pembelajaran abad ke-21, kemampuan kognitif yang sangat penting bagi setiap peserta didik untuk mengatasi berbagai rintangan yang muncul dari kehidupan yang kompleks dan dinamis adalah pemecahan masalah. Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan dalam bidang matematika mencakup upaya kognitif yang dilakukan peserta didik untuk mengatasi tantangan baru dan menghasilkan jawaban yang belum pernah ada, di mana strategi penyelesaiannya tidak langsung tersedia. Kemampuan ini mendorong peserta didik untuk berpikir lebih mendalam, memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki, serta menciptakan strategi baru dalam menyelesaikan masalah (Sumartini, 2018).

Sosok yang berperan penting dalam dunia matematika adalah George Polya, seorang matematikawan dan pendidik yang memberikan kontribusi signifikan dalam merumuskan langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah matematika. Didaalam sebuah buku yang berjudul "*How to Solve It*" (1973), Polya menyatakan bahwa empat langkah-langkah penting dalam pemecahan masalah matematika yang hingga saat ini masih menjadi landasan berbagai strategi pembelajaran. Langkah-langkah tersebut adalah: (a) Menyadari permasalahan (*Understanding the Problem*), (b) Merancang sebuah strategi (*Devising a Plan*), (c) Menjalankan strategi (*Carrying Out the Plan*), (d) Meninjau kembali (*Looking Back*). Langkah-langkah tersebut bukan hanya menunjang peserta didik dalam menuntaskan persoalan masalah dalam matematika, tapi dalam hal ini juga melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti penalaran, evaluasi, dan refleksi. Oleh karena itu, menggunakan indikator Polya dalam pengajaran matematika sangat penting untuk memperbaiki kemampuan berpikir matematis peserta didik secara keseluruhan (Polya, 1945). Kemampuan memecahkan masalah dalam bidang matematika menjadi salah satu aspek penting, keterampilan fundamental yang sangat krusial dalam proses belajar matematika. Keahlian ini memberikan peserta didik kesiapan untuk menghadapi berbagai rintangan dalam aktivitas sehari-hari.

Pemecahan masalah bukan hanya sebatas fokus pada pencapaian hasil akhir yang benar, tetapi juga mencakup serangkaian proses berpikir tingkat tinggi, seperti memahami permasalahan, merumuskan strategi, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil, sesuai dengan yang dijelaskan dalam teori heuristik (Polya, 1945).

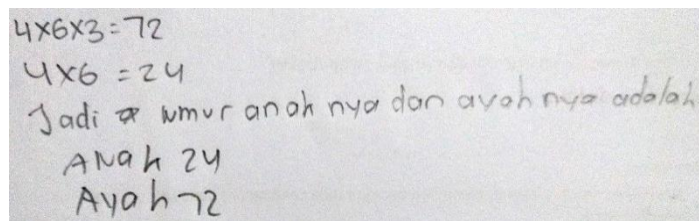
Meskipun prinsip-prinsip dalam bidang matematika yang telah direncanakan oleh "*National Council of Teachers of Mathematics*" (Principles, 2000) menekankan pentingnya pemahaman konsep, keterlibatan aktif peserta didik, serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis, implementasinya di lapangan belum sepenuhnya optimal. Kebanyakan peserta didik yang masih menghadapi kesusahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, terutama yang memerlukan kemampuan berpikir kritis, logis, dan strategis. Situasi ini mencerminkan adanya ketidakseimbangan antara idealisme standar pembelajaran matematika dengan praktik yang berlangsung di kelas. Oleh karena itu, tidak hanya perlu dilakukan penyelidikan lebih fokus mengenai penyebabnya, tetapi juga perlu dilakukan upaya penyelesaian yang dapat diterapkan (Polya, 1945). Beberapa pendekatan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu (1) Mengaktifkan seluruh potensi otak; (2) meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik; (3) mengembangkan lingkungan belajar yang positif dan suportif; dan (4) memberikan variasi dalam cara menyampaikan materi (Lozanov, 2020).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan diatas, dilakukan studi pendahuluan kepada peserta didik dalam satu kelas diantara sebelas kelas dipilih secara acak dengan memberikan pertanyaan yang relevan untuk melihat sejauh mana kemampuan dalam memecahan masalah matematis peserta didik melalui uji pengetahuan dalam memecahan masalah matematis menggunakan materi aljabar. Indikator kemampuan tersebut yang digunakan dalam soal nomor 1 terdapat empat indikator yaitu mengetahui permasalahan, merancang sebuah strategi, menjalankan strategi, meninjau kembali. Gambar 1.1 berikut menunjukkan salah satu soal tes studi pendahuluan yang diujikan.

Ayah lebih tua 4 kali dari anaknya. Enam tahun yang akan datang, umur ayah menjadi tiga kali umur anaknya. Berapakah umur ayah dan anak sekarang?

**Gambar 1. 1** Soal No 1 pada Studi Pendahuluan

Jawaban soal nomor satu ditunjukkan di bawah Gambar 1.2 berikut.



Handwritten student solution for Gambar 1.2:

$$4 \times 6 \times 3 = 72$$
$$4 \times 6 = 24$$

Jadi ~~a~~ umur anak nya dan ayah nya adalah

ANAK 24

AYAH 72

**Gambar 1. 2** Jawaban No 1 pada Studi Pendahuluan

Dari analisis peneliti, berdasarkan penilaian terhadap respons peserta didik saat menuntaskan soal cerita aljabar terkait dengan hubungan umur ayah dan anak, terlihat bahwa peserta didik belum menunjukkan keterampilan dalam memecahkan masalah matematis sesuai dengan tahap-tahap Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana untuk solusi, menjalankan rencana, dan menilai hasil. Peserta didik cenderung melakukan operasi numerik secara langsung tanpa menggunakan pemodelan matematis yang benar, seperti penetapan variabel atau pembentukan persamaan, yang menunjukkan bahwa mereka tidak memahami pola logis dari masalah yang ada. Tindakan perhitungan seperti  $4 \times 6 \times 3$  tidak memiliki relevansi matematis dan tidak berhubungan secara rasional dengan informasi yang ada dalam soal, sehingga hasil yang diperoleh, yaitu umur anak 24 tahun dan ayah 72 tahun, tidak cocok dengan kondisi enam tahun mendatang, di mana seharusnya umur ayah tiga kali umur anak. Tidak adanya refleksi atau pemeriksaan terhadap hasil juga menunjukkan bahwa peserta didik belum mencapai tahap evaluasi terhadap solusi yang ditemukan. Secara keseluruhan, penyelesaian ini menunjukkan lemahnya pemahaman peserta didik dalam menangani masalah yang berbasis pada relasi aljabar dan ketidakmampuan dalam mengaplikasikan langkah-langkah pemecahan masalah yang terstruktur dan logis.

Pada soal no 2 peserta didik diminta untuk memecah masalah dalam aljabar menggunakan indikator pemecahan masalah seperti memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali ditampilkan pada Gambar 1.3 berikut.

Sebuah taman di Bandung memiliki Panjang 3 meter lebih dari lebarnya. Jika keliling taman tersebut adalah 28 meter. Berapakah Panjang dan lebar taman tersebut?

**Gambar 1. 3** Soal No 2 pada Studi Pendahuluan

Selanjutnya terlampir jawaban soal pada Gambar 1.4

② Dik:  
Panjang: 3 meter  
keliling taman = 28 meter  
Dit: panjang dan lebar taman tersebut?  
Jawab:  
 $3 \text{ m} \times 28 \text{ m} = 84 \text{ meter}$   
Jadi panjang dan lebar taman tersebut 84 meter

**Gambar 1. 4** Jawaban No 2 pada Studi Pendahuluan

Setelah dianalisis oleh peneliti, bergantung pada indikator yang diajukan oleh Polya mengenai pemecahan masalah, jawaban dari peserta didik ini menunjukkan peserta didik sudah berusaha memahami permasalahan dengan mencatat informasi yang telah diketahui, yaitu panjang 3 meter dan keliling taman 28 meter, serta menyebutkan apa yang perlu dicari, yaitu panjang dan lebar taman tersebut. Namun, pada proses perencanaan dan pelaksanaan penyelesaian, peserta didik tersebut membuat kesalahan yang cukup serius, bukanlah memakai rumus untuk mencari keliling persegi panjang ( $2 \times (p + l)$ ), peserta didik justru mengalikan panjang dengan keliling secara langsung ( $3 \times 28$ ), yang tidak sesuai dengan prinsip keliling. Ini menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya paham tentang hubungan antardata secara matematis. Selain itu, hasil akhir yang diperoleh juga tidak sesuai dengan pertanyaan, karena tidak memberikan panjang dan lebar secara terpisah, melainkan menghasilkan angka yang salah yaitu “84 meter” tanpa konteks yang tepat. Peserta didik juga tidak melakukan evaluasi atau pemeriksaan ulang terhadap jawabannya dan keterkaitannya dengan soal, yang menandakan perlunya

bimbingan lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri dan kebiasaan memeriksa kembali jawaban.

Kesimpulan dari seluruh pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik memiliki presentase 15% dari keseluruhan jawaban, belum ada peserta didik yang mencapai indikator Polya terakhir yakni evaluasi pelaksanaan atau mengecek kembali solusi yang telah dipakai. Menurut (Jatmiko, 2020) alasan mengapa peserta didik mengalami kesulitan itu, “karena tidak terbiasa menggunakan refleksi atau verifikasi, kemudian menganggap bahwa pengecekan tidak penting, dan juga kurangnya pembiasaan dari guru”.

Seperti yang ditunjukkan oleh kajian yang dilaksanakan (Permata et al., 2022) yang mengutarakan bahwa faktor dari alasan peserta didik tidak dapat memahami sebuah masalah matematis yaitu strategi belajar yang diterapkan oleh guru. Kesulitan dalam memahami masalah ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti rendahnya kemampuan berpikir matematis (Arsyabinta et al., n.d.), kurangnya pengalaman dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual (Samosir et al., 2024), serta kurangnya kebiasaan peserta didik dalam membaca soal secara aktif dan kritis. Di samping itu, struktur bahasa yang kompleks dalam soal juga dapat menjadi hambatan, terutama untuk peserta didik yang masih dalam tahap perkembangan kemampuan membaca. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemahaman terhadap masalah belum menjadi titik fokus utama dalam pembelajaran matematika di kelas. Sebaliknya, tahap pemahaman masalah adalah kunci untuk mencapai keberhasilan dalam langkah-langkah selanjutnya, seperti merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali hasil kerja peserta didik. Adapun penelitian (Enlisia et al., 2020) bahwa peserta didik menghadapi tantangan dalam mengerti kalimat atau istilah yang terdapat dalam pertanyaan, mencari kata penting, menyusun model matematis, dan menerapkan rencana. Di samping itu, mereka juga belum sepenuhnya mengerti cara untuk melakukan verifikasi dengan tepat dan cenderung enggan untuk memeriksa kebenaran jawaban yang diberikan.

Alasan peserta didik mengalami masalah dalam menyusun rencana penyelesaian karena kurangnya pemahaman konsep dan prosedur terkait masalah



yang dicari, tidak terlatih dalam berpikir strategis, kurangnya pengalaman mengerjakan soal tipe serupa, dan minimnya contoh atau scaffolding saat belajar, seperti pada penelitian (Hadi, n.d.) yang mengungkapkan bahwa peserta didik menghadapi tantangan dalam mengerti, mengidentifikasi dan menafsirkan masalah dengan baik karena aspek bahasa, konsep atau permodelan, dan terapan menjadi faktor penyebab utamanya. Dan juga (Buyung & Sumarli, 2021) peserta didik menghadapi tantangan dalam mengerti tujuan dari soal cerita, merencanakan cara penyelesaian, melaksanakan rencana tersebut, serta mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan. Masalah ini muncul akibat minimnya kebiasaan dalam menangani soal cerita dan kesalahan saat menuliskan rumus atau metode penyelesaian.

Sementara itu, (Saragih & Napitupulu, 2015) mengungkapkan bahwa kesulitan ini dapat disebabkan oleh lemahnya penguasaan konsep dasar matematika, rendahnya akurasi dalam perhitungan, serta kurangnya latihan untuk menerapkan strategi secara konsisten. Di samping itu, kajian yang dilakukan oleh (Siregar, 2021) juga menyatakan bahwa peserta didik sering kehilangan fokus atau merasa bingung ketika dihadapkan pada langkah-langkah teknis yang kompleks, sehingga mereka tidak dapat mengeksekusi rencana penyelesaiannya dengan baik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun pemahaman dan perencanaan telah dilakukan, pelaksanaan tetap memerlukan penguasaan keterampilan prosedural, ketelitian, dan kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu, penguatan pada aspek keterampilan dasar serta penerapan strategi dalam latihan kontekstual sangat krusial dalam tahap pengajaran matematika.

Temuan dari (Ardila & Lestari, 2022) pun memperkuat hal ini, yang memperlihatkan bahwasanya peserta didik sering kali belum memiliki kompetensi dalam mengaitkan informasi yang telah mereka pahami dengan prosedur atau rumus yang relevan. Keterbatasan ini mungkin disebabkan oleh kurangnya pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan pendekatan yang strategis, minimnya latihan yang mendukung eksplorasi berbagai metode penyelesaian, serta kebiasaan belajar yang lebih fokus pada hasil akhir daripada proses berpikir itu sendiri. Maka dari itu, sangat krusial bagi guru untuk menyusun kegiatan belajar yang bukan hanya mendorong dalam memahami konsep, tetapi

juga mengembangkan kemampuan peserta didik untuk merencanakan solusi dengan cara yang sistematis dan fleksibel.

Sementara itu dari studi pendahuluan terhadap self-motivation dengan indikator (Deci & Ryan, 1985) yaitu autonomy (kemandirian dan bertindak), competence (merasa mampu dan kompeten), dan relatedness (hubungan sosial positif) yang dibagi menjadi 10 pernyataan. Dari 35 peserta didik yang mengisi angket self-motivation, total skor maksimal self-motivation adalah 2.100. Namun, skor aktual yang diperoleh hanya 1.038, atau sekitar 49,43% dari total maksimal. Hal ini membuktikan bahwa sebanyak 50,57% dari potensi self-motivation peserta didik belum berkembang secara optimal, yang mengindikasikan masih rendahnya tingkat self-motivation pada sebagian besar peserta didik.

Kajian ilmiah yang dilaksanakan oleh (Cahya et al., 2019) mengungkapkan bahwa motivasi diri memiliki peranan yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan sebuah permasalahan matematika. Dalam kajian ini, ditemukan adanya keterkaitan positif dan signifikan antara motivasi untuk berprestasi (yang merupakan bentuk dari motivasi diri) dengan kemampuannya dalam menyelesaikan persoalan atau masalah matematika yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi. Analisis menunjukkan bahwa motivasi untuk berprestasi berkontribusi sebesar 12,5% terhadap variasi kemampuan memecahkan masalah, yang menunjukkan bahwa penguatan di bidang motivasi menjadi strategi yang efisien untuk mengoptimalkan kemampuan kognitif peserta didik. Temuan ini menekankan pentingnya memasukkan rencana pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi internal peserta didik, seperti memberikan tantangan yang sesuai, umpan balik yang positif, sekaligus menciptakan lingkungan belajar yang mendukung kemandirian. Salah satu model yang menjanjikan adalah Accelerated learning, karena model ini menekankan pentingnya kebermaknaan, keterlibatan aktif peserta didik, dan optimalisasi potensi belajar melalui pendekatan multisensori.

Model Accelerated learning dalam kajian ini menggunakan Model Accelerated learning Tipe Trade A Problem (TAP). Dimana Model ini nantinya mengajak peserta didik untuk mencatat pertanyaan serta jawaban terkait pokok



bahasan yang diberikan oleh pendidik. Selanjutnya, mereka akan saling bertukar pertanyaan dengan kelompok lain (Sulastra, 2023). Model pembelajaran Accelerated learning Tipe Trade A Problem berfokus pada pengulangan substansi yang telah diajarkan oleh pendidik. Dengan mengulang materi tersebut, peserta didik dapat dimudahkan dalam memahami rancangan dalam pelajaran matematika. Semakin sering materi diulang, semakin tinggi pula tingkat pengertian peserta didik mengenai materi yang sedang dibahas (Rizqi, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Attri, n.d.) dalam bukunya yang berjudul Accelerating Complex Problem-Solving Skills mengungkapkan bahwa pembelajaran yang berbasis masalah, jika dirancang dengan baik, dapat mempercepat penguasaan keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Dengan menggunakan pendekatan yang berfokus pada masalah, melalui skenario yang nyata, tantangan yang relevan, dan pembelajaran berbasis simulasi, peserta didik dapat mengasah pola pikir reflektif dan strategi penyelesaian yang lebih praktis. Hasil penelitian ini mendukung pentingnya model Accelerated learning Tipe Trade A Problem (TAP) yang diterapkan dalam studi ini, karena TAP menempatkan peserta didik sebagai aktor aktif yang saling berbagi soal dan solusi dalam konteks nyata, mendorong penjelajahan berbagai alternatif dalam menyelesaikan masalah. Peran teknologi, seperti platform ProProfs, dalam penerapan model ini menambah nilai interaktivitas dan personalisasi dalam pembelajaran, yang merupakan aspek penting dalam mempercepat kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, hasil dari penelitian Attri menjadi dasar konseptual yang memperkuat keyakinan bahwa penggunaan model Accelerated learning Tipe Trade A Problem dengan bantuan platform ProProfs memiliki potensi untuk memaksimalkan kemampuan penyelesaian masalah matematis dan juga memicu motivasi diri yang berada dalam jiwa peserta didik.

Kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah secara besar-besaran sektor pendidikan, terutama dalam proses evaluasi pembelajaran (Darmayanti et al., 2024). Penggunaan teknologi ini membuat proses evaluasi menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan efisien. Selain itu, teknologi ini juga mampu memberikan penilaian secara real-time kepada peserta didik (Alisia

Zahroatul Baroroh et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran bukan hanya memperbaiki kualitas penilaian, tetapi juga melibatkan keaktifitasan peserta didik dalam proses belajar mengajar (Mesterjon et al., 2025). Dalam beberapa pembahasan kajian, misalnya seperti kajian yang dilakukan oleh (Wijaya, 2018) dan (Setiawati, 2023) menyatakan bahwa penggunaan platform Proprofs dalam pembelajaran interaktif dapat menumbuhkan minat peserta didik untuk mempelajari suatu hal, yang pada gilirannya berdampak positif pada prestasi peserta didik dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Maka dari itu penulis memilih Proprofs sebagai alat atau platform evaluasi. Pada salah satu penelitian oleh (Setiawati, 2023) platform Proprofs dapat dimanfaatkan untuk menyusun dan menyelesaikan berbagai jenis permasalahan, seperti soal pilihan ganda, uraian singkat, pilihan ganda kompleks, dan lain-lain. Penggunaan ProProfs dapat memfasilitasi peserta didik dalam menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabel. Penilaian matematika online yang menggunakan platform ProProfs merupakan solusi inovatif yang memudahkan peserta didik dalam menuntaskan persoalan tes secara daring (Nurjanah et al., 2022).

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti termotivasi akan melakukan penelitian dengan judul **"Penerapan Model Accelerated learning Tipe Trade A Problem (TAP) Berbantuan Platform Proprofs untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Matematis dan Self-Motivation"**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Accelerated learning Tipe Trade A Problem* berbantuan *platform Proprofs*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan matematis antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran model pembelajaran *Accelerated learning Tipe Trade A Problem* berbantuan

*platrom Proprofs* dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional?

3. Apakah terdapat perbedaan *Self-Motivation* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe *Trade A Problem* berbantuan *Platform Proprofs*?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe TAP berbantuan platform *Proprofs*.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan matematis antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe TAP berbantuan platform *Proprofs* dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui perbedaan *Self-Motivation* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe TAP berbantuan *Platform Proprofs*.

### D. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian dengan pendekatan kuasi eksperimen ini diharapkan akan memberikan keuntungan bagi semua pihak yang terhubung dengan dunia pendidikan. Berikut adalah manfaat teoritis dan praktis yang diinginkan:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan bahwa temuan dari penelitian kuasi eksperimen ini dapat mendukung perkembangan teknologi serta ilmu pengetahuan. Juga temuan ini akan menjadi dasar untuk implementasi model pembelajaran *Accelerated Learning* Tipe TAP dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada para peserta didik.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, dapat menolong dalam memahami pembelajaran matematika, mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam mengatasi masalah matematika selama proses belajar matematika. Peserta didik juga dapat memiliki pengalaman belajar yang variatif, sehingga peserta didik dapat menuangkan idenya dalam pemecahan masalah.
- b. Bagi pendidik, dapat menambah pengetahuan kepada pendidik dalam memilih dan mengaplikasikan metode pembelajaran *Accelerated Learning* dalam kegiatan belajar mengajar agar sasaran pembelajaran bisa tercapai. Dan dapat menambah pengetahuan tentang pengaruh kemampuan awal peserta didik dalam pembelajaran.
- c. Untuk institusi pendidikan, memberikan saran dalam meningkatkan mutu proses belajar dengan memakai metode yang kreatif, ini dapat berguna untuk memperbaiki standar pendidikan bagi sekolah tersebut.
- d. Bagi peneliti, hal ini dapat menambah pengetahuan mengenai metode pembelajaran *Accelerated Learning* dalam mata pelajaran matematika dan dapat berfungsi sebagai sumber informasi untuk semua pihak yang kelak ingin mengkaji bahasan ini lebih dalam.

## E. Batasan Masalah

Untuk menghindari kesalahpahaman, maka penulis menentukan ruang lingkup penelitian ini seperti berikut:

### 1. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam skripsi ini adalah penerapan model *Accelerated learning* tipe TAP untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematis dan *self-motivation* berbantuan platform proprofs.

## 2. Masalah Penelitian

Masalah penelitian ini adalah ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan matematis dan *self-motivation* dengan menerapkan model *Accelerated learning* berbantuan proprofs.

## 3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Cileunyi pada Jl. Komplek DPR, Kelurahan Cileunyi Wetan, Kecamatan Cileunyi.

## 4. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini memiliki sebanyak dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dari sebelas kelas yang ada di kelas VII pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

## F. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika tetap sulit di berbagai tingkat pendidikan, terutama agar dapat meningkatkan keterlibatan aktif para peserta didik dan menciptakan pengalaman belajar yang berarti. Banyak peserta didik kesulitan memahami konsep dan tidak terhubung secara emosional, serta tampak kurang aktif. Ini menunjukkan bahwa proses belajar memerlukan metode yang meningkatkan keterlibatan mental, emosional, dan sosial. Penting untuk merancang strategi pembelajaran yang juga mempertimbangkan aspek psikologis peserta didik agar mereka lebih terlibat dan menemukan makna dalam belajar. Diperlukan dasar teori yang kuat untuk menilai efektivitas model pembelajaran yang relevan dan efisien sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik pada era saat ini.

Pada penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematis didefinisikan sebagai kapasitas peserta didik untuk memahami masalah, merencanakan solusi, dan melaksanakan strategi tersebut, serta melakukan refleksi, sebagaimana indikator yang diuraikan oleh Polya (1973). Di sisi lain, *self-motivation* mengacu pada penelitian (Gordeeva & Sychev, 2021) yang mengintegrasikan *Self-Determination Theory* (Deci & Ryan, 1985) sebagai toeri dasar motivasi dan afeksi. Adapun toeri yang mendasari penelitian ini: *Autonomy* – peserta didik merasa belajar karena kemauan sendiri, bukan paksaan, *Competence*

– peserta didik merasa mampu menguasai materi atau tugas, *Relatedness* – peserta didik merasa terhubung secara sosial dan emosional dengan lingkungan belajar.

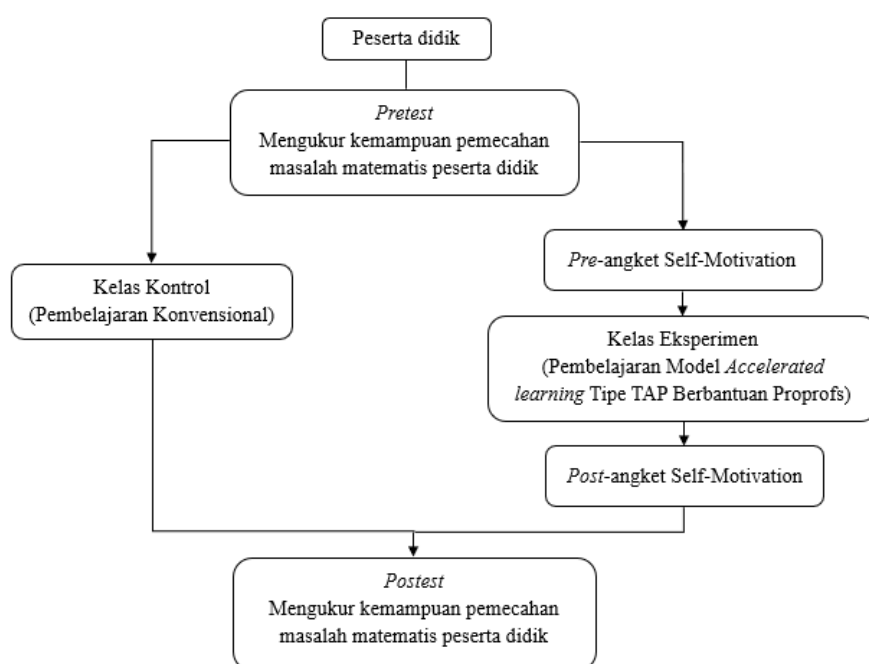
Oleh karena itu, untuk mengatasi hal ini dibutuhkan pendekatan atau model pembelajaran yang bersifat inovatif dan adaptif. Salah satu pola pengajaran yang dinilai paling sesuai adalah Mode *Accelerated learning* tipe *Trade a problem*. Model ini dirancang untuk mempercepat dan memperdalam proses belajar melalui pengalaman yang bermakna, menyenangkan, dan interaktif (Attri, n.d.). Platform Proprofs ini dikembangkan untuk mendukung proses belajar yang interaktif, fleksibel, dan mudah dijangkau oleh guru maupun peserta didik (Imed Bouchrika, 2025). Untuk menguji hubungan ini, penelitian dilakukan dengan menerapkan model *Accelerated learning* tipe *Trade a problem* yang didukung oleh ProProfs kepada peserta didik, dan kemudian mengukur pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah serta *self-motivation* menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Diharapkan, temuan dari penelitian ini mampu menyumbang pada pengembangan metode pengajaran matematika yang lebih efisien dan menyenangkan. (Odanga, 2018).

Dengan mengacu pada teori *Accelerated learning* Tipe *Trade a problem* berbantuan Platform Proprofs (Gunawan, 2016) dan (Lubis, 2023), langkah-langkah dalam pengajaran teknik pengajuan pertanyaan dapat dijelaskan dengan rinci sebagai berikut:

- a. Guru memotivasi peserta didik.
- b. Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik.
- c. Peserta didik membentuk grup-grup kecil dan masing-masing grup menyusun pertanyaan serta jawaban di kertas yang telah disediakan. Pertanyaan yang sudah dibuat ditukar dengan kelompok lain.
- d. Diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang sudah diberikan
- e. Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan cara menjawab soal ke kelompok lain.
- f. Diskusi untuk menjawab pertanyaan yang sudah diberikan.
- g. Evaluasi menggunakan Platform Proprofs untuk memahami seberapa baik peserta didik menguasai bahan pelajaran.



Langkah-langkah penelitian ini dimulai dari *pretest* atau pengukuran awal keterampilan pemecahan masalah matematika untuk dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan angket *self-motivation* kepada kelas eksperimen. Setelah itu, diberikan *treatment* atau perlakuan pada kelas eksperimen dengan Model *Accelerated learning* tipe *Trade a problem* dan menggunakan metode konvensional untuk kelas kontrol. Kemudian dilakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran di kedua kelas, juga mendokumentasikan kegiatan. Kemudian pelaksanaan *posttest* kepada dua kelas dan menyebarkan angket *self-motivation* pada kelas eksperimen. Setelah pengumpulan dan verifikasi data, terakhir diberikan Kesimpulan dari hasil percobaan kepada dua kelas tersebut. Secara singkat, kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 1.5 berikut.



**Gambar 1. 5** Bagan Kerangka Berpikir

## G. Hipotesis Penelitian

Merujuk pada penyusunan masalah, dasar teori, dan struktur pemikiran yang sudah dijelaskan sebelumnya, hipotesis untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe

*Trade a problem* berbantuan platform Proprofs dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe *Trade a problem* berbantuan Platform Proprofs dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe *Trade a problem* berbantuan Platform Proprofs dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Adanya perbedaan *Self-Motivation* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe *Trade a problem* berbantuan platform Proprofs. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan *Self-Motivation* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe *Trade a problem* berbantuan Platform Proprofs.

$H_1$  : Terdapat perbedaan *Self-Motivation* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Accelerated learning* Tipe *Trade a problem* berbantuan platform Proprofs

## H. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat berbagai sumber yang dipakai oleh peneliti untuk memperkuat penelitian ini. Sumber-sumber tersebut meliputi studi-studi sebelumnya, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kasem, Sumpena R. dan Mariam A. R. (2018) dengan judul “Penerapan Model *Accelerated learning Cycle* (ALC) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Dampaknya Pada Motivasi Peserta didik SMA” menunjukkan bahwa penerapan model *Accelerated Learning Cycle* (ALC) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMA serta memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar mereka. Penerapan sintaks ALC mampu mendorong keterlibatan aktif, peningkatan kepercayaan diri, dan ketekunan

peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas matematis. Secara substansial, penelitian tersebut memiliki kesesuaian dengan penelitian ini karena sama-sama mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan memasukkan aspek motivasi sebagai variabel yang diamati. Keduanya juga berlandaskan pada kerangka *Accelerated Learning* sebagai pendekatan pembelajaran. Adapun pembaruan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan model *Accelerated Learning* tipe TAP (*Trade a Problem*) yang menawarkan struktur interaksi dan kolaborasi berbeda dari ALC, pemanfaatan platform Proprofs sebagai media pendukung, serta fokus pada peserta didik jenjang SMP. Selain itu, penelitian ini menerapkan pendekatan *mix methods* sehingga menghasilkan gambaran yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian sebelumnya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fadila (2024) dengan judul “Model Pembelajaran *Trade a problem*: Peningkatan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis”. Menunjukkan bahwa model pembelajaran *Trade a Problem* mampu meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui aktivitas kolaboratif bertukar soal sebagai strategi penguatan pemahaman. Hasil tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini karena sama-sama berupaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui penggunaan model TAP. Adapun perbedaannya terletak pada pembaruan yang dihadirkan dalam penelitian ini, yaitu penambahan analisis terhadap *self-motivation*, integrasi platform Proprofs sebagai media pendukung pembelajaran, serta penggunaan pendekatan *mix methods* untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian sebelumnya.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurfitriani et (2021) dengan judul “Pengembangan *Proprofs* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Menunjang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika”. menunjukkan bahwa pengembangan Proprofs sebagai media pembelajaran efektif dalam menunjang kemampuan pemahaman konsep matematika melalui fitur interaktif yang memudahkan peserta didik berlatih dan mengevaluasi pemahamannya secara

mandiri. Temuan tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini karena sama-sama memanfaatkan Proprofs sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran matematika. Namun, penelitian ini menghadirkan pembaruan dengan mengintegrasikan Proprofs dalam penerapan model *Accelerated Learning* tipe TAP untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus menganalisis *self-motivation* peserta didik, sehingga cakupan variabel dan konteks pembelajarannya lebih luas dibandingkan penelitian sebelumnya.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Otoo et al., 2018) dengan judul “*Structural Model of Students’ Interest and Self-Motivation to Learning Mathematics*” menunjukkan bahwa minat belajar memiliki hubungan struktural yang signifikan dengan *self-motivation* peserta didik dalam mempelajari matematika, di mana tingginya minat berkontribusi langsung terhadap meningkatnya dorongan internal untuk belajar. Temuan tersebut memiliki kesesuaian dengan penelitian ini karena sama-sama menempatkan *self-motivation* sebagai aspek penting dalam proses pembelajaran matematika. Namun, penelitian ini memberikan pembaruan dengan mengkaji *self-motivation* dalam konteks penerapan model *Accelerated Learning* tipe TAP berbantuan Proprofs serta menghubungkannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga lingkup analisisnya lebih aplikatif dan terintegrasi dengan model pembelajaran tertentu.
5. Penelitian yang dilakukan oleh (Joyoleksono et al., 2022) dengan judul “Pengaruh Model Problem based learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Pada Pembelajaran Matematika” menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV, terutama melalui keterlibatan aktif dalam pemecahan masalah kontekstual. Temuan tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini karena sama-sama menyoroti pentingnya peningkatan motivasi dalam pembelajaran matematika. Namun, penelitian ini memberikan pembaruan dengan menganalisis *self-motivation* secara lebih spesifik, menerapkan model *Accelerated Learning* tipe TAP berbantuan Proprofs, serta mengaitkannya

dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sehingga menghasilkan ruang lingkup analisis yang berbeda dan lebih terfokus pada model serta variabel yang diteliti.

