

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, serta kemampuan memecahkan masalah. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar peserta didik mampu menghafal rumus dan mengikuti prosedur penyelesaian soal, tetapi juga mampu memahami konsep serta menggunakannya dalam berbagai permasalahan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman secara bermakna melalui proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif.

Rahma & Rahaju (2020) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses konstruksi pemahaman peserta didik terhadap fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan sesuai dengan kemampuannya. Sejalan dengan hal tersebut, Habibah et al. (2025) menegaskan bahwa pembelajaran matematika perlu dilakukan secara sistematis dan tepat sehingga dapat digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari, meningkatkan daya pikir, serta memiliki hubungan dengan disiplin ilmu lainnya. Mulya, Atmaja, (2021) juga menjelaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar yang dirancang untuk

membantu peserta didik membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang berkaitan dengan matematika secara bermakna. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, pembelajaran matematika idealnya berorientasi pada proses membangun pemahaman mendalam dan penerapan konsep dalam berbagai situasi kehidupan, bukan sekadar penguasaan prosedur teknis.

Namun, kondisi pembelajaran matematika di lapangan belum sepenuhnya mencapai kondisi ideal tersebut. Banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak serta menerapkan konsep tersebut ketika menyelesaikan permasalahan baru. Peserta didik cenderung menghafal prosedur tanpa memahami makna dari konsep yang digunakan. Akibatnya, ketika diberikan soal dengan variasi bentuk yang berbeda dari contoh yang telah dipelajari, peserta didik mengalami kebingungan dalam menentukan konsep dan langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran matematika perlu diarahkan kembali pada pemahaman konsep yang bermakna serta memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik.

Salah satu kemampuan inti yang menjadi fondasi dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep merupakan dasar yang diperlukan peserta didik untuk mempelajari materi matematika berikutnya karena konsep-konsep matematika saling berkaitan secara hirarkis. Hulu et al. (2023),

mengemukakan bahwa pemahaman konsep merupakan dasar dan tahapan penting dalam pembelajaran matematika. (Rahma & Rahaju, 2020) juga menegaskan bahwa pemahaman konsep merupakan dasar utama untuk memahami prinsip dan teori matematika.

Lebih lanjut Harefa dalam Hulu et al. (2023) menyatakan bahwa pemahaman konsep tidak hanya berarti mengenal dan mengetahui suatu konsep, tetapi juga mampu mengungkapkan kembali konsep tersebut serta mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Dengan demikian, pemahaman konsep matematis dapat dipahami sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep, menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri, mengaitkannya dengan konsep lain, memilih prosedur yang sesuai, dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa indikator pemahaman konsep matematis peserta didik masih belum optimal. Berdasarkan hasil asesmen awal yang dilakukan pada peserta didik kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX Tahun Pelajaran 2026/2027 pada materi bilangan bulat, diperoleh gambaran kemampuan awal peserta didik sebagaimana disajikan pada Tabel 1.1 berikut:

**Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Asesmen Awal Peserta Didik
Kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX 2026/2027**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai ≥ 70		Nilai < 70	
			Σ	%	Σ	%
1.	VII.1	31	13	41,9%	18	58,1%
2.	VII.2	30	9	30,0%	21	70,0%
3.	VII.3	27	10	37,0%	17	63,0%
4.	VII.4	30	11	36,7%	19	63,3%
Jumlah		118	43	36,4%	75	63,6%

Sumber: Pendidik Matematika Kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX

Berdasarkan Tabel 1.1, dari total 118 peserta didik kelas VII, hanya 43 peserta didik 36,4% yang mencapai kriteria ketuntasan ≥ 70 , sedangkan 75 peserta didik 63,6% belum mencapai ketuntasan belajar. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh peserta didik masih mengalami hambatan serius dalam memahami konsep dasar bilangan bulat.

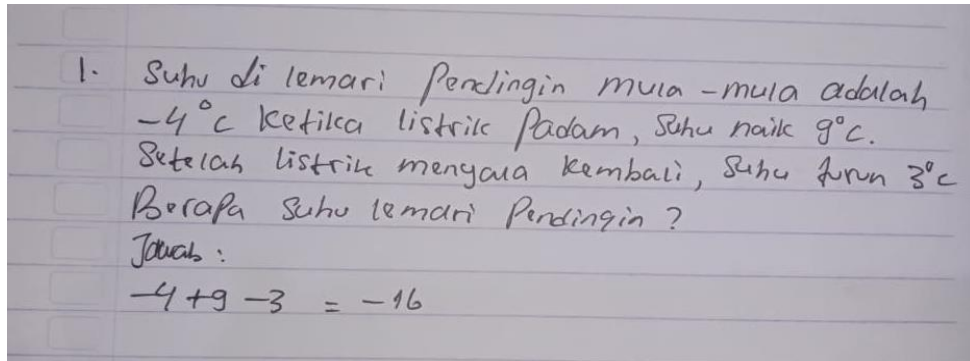
Rendahnya pemahaman konsep ini juga terbukti dari analisis lembar jawaban peserta didik pada soal evaluasi diagnostik. Sebagai contoh, pada soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat pada perubahan suhu:

Soal:

Suhu di dalam lemari pendingin mula-mula adalah -4°C . Ketika listrik padam, suhu naik 9°C . Setelah listrik menyala kembali, suhu turun 3°C . Berapakah suhu lemari pendingin sekarang?

Jawab:

Jawaban Peserta didik



Gambar 1.1 Lembar jawaban Penilaian Harian Peserta didik

Jawaban sebenarnya:

Diketahui:

Suhu awal = -4°C

Suhu naik = 9°C

Suhu turun = -3°C

Model matematikanya = $-4 + 9 - 3$

Jawab:

$$-4 + 9 - 3 =$$

$$-4 + 9 = 5$$

$$5 - 3 = 2$$

Jadi, suhu pendinginnya adalah 2°C

Sebagian besar peserta didik mengalami kekeliruan dalam menerjemahkan kalimat soal ke dalam bentuk / model matematika serta keliru dalam menerapkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Peserta didik menuliskan model matematika $-4 + 9 - 3 = -26$ atau bentuk penyelesaian yang tidak logis. Kesalahan ini mengindikasikan

bahwa peserta didik tidak hanya lemah dalam keterampilan berhitung, tetapi juga tidak memahami makna konsep bilangan positif/negatif serta pengaplikasiannya pada permasalahan kontekstual.

Selain aspek kognitif, keberhasilan pembelajaran matematika juga sangat dipengaruhi oleh aspek psikologis atau afektif, salah satunya adalah *self-efficacy*. Fitriani dan Pujiastuti, (2021) menyatakan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu. Sejalan dengan itu, Sahin et al. (2024) serta Meng & Zhang (2023) mengemukakan bahwa *self-efficacy* memegang peranan kunci dalam mendorong kegigihan dan ketahanan belajar peserta didik. Peserta didik dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung merasa yakin saat menghadapi tugas-tugas matematika yang kompleks, berusaha lebih keras, dan tidak mudah menyerah. Sebaliknya, peserta didik dengan *self-efficacy* yang rendah cenderung merasa cemas, meragukan kemampuannya, dan cepat menyerah ketika menemui hambatan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan perbaikan strategi pembelajaran yang mampu menghidupkan suasana kelas sekaligus mendorong pemahaman konsep yang mendalam. Salah satu model pembelajaran yang terbukti efektif menciptakan suasana belajar aktif dan interaktif adalah model *Quantum Teaching*. Wagiman Manik et al. (2025) serta Nurbiah et al. (2020) menjelaskan bahwa *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang mengandalkan interaksi dinamis

antara pendidik dan peserta didik dengan menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual, menyenangkan, dan bermakna melalui kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan). Agung et al. (2020) juga membuktikan bahwa *Quantum Teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan keterlibatan belajar peserta didik secara signifikan.

Meskipun *Quantum Teaching* unggul dalam membangun motivasi dan keterlibatan aktif, model ini perlu diperkuat pada aspek kedalaman pemrosesan informasi agar peserta didik tidak hanya berhenti pada zona senang belajar, melainkan sampai pada penguasaan konsep yang mendalam. Oleh karena itu, *Quantum Teaching* diintegrasikan dengan pendekatan *Deep Learning*. Perlu ditegaskan bahwa *Deep Learning* yang dimaksud dalam penelitian ini bukan algoritma kecerdasan buatan, melainkan pendekatan pedagogis yang berfokus pada proses belajar mendalam. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk memahami kaitan antarkonsep, melakukan analisis, berpikir kritis, serta merefleksikan proses belajar yang telah dilalui.

Integrasi antara model *Quantum Teaching* dan pendekatan *Deep Learning* menciptakan sintesis pembelajaran yang saling melengkapi. *Quantum Teaching* menyediakan iklim kelas yang positif, interaktif, dan kondusif untuk menumbuhkan *self-efficacy*, sedangkan *Deep Learning* memastikan proses kognitif peserta didik berjalan secara optimal hingga mencapai pemahaman konsep yang kuat dan tahan lama.

Berdasarkan studi literatur terdahulu, sebagian besar penelitian terdahulu mengkaji model *Quantum Teaching* secara berdiri sendiri tanpa penguatan pendekatan *Deep Learning*, atau hanya meneliti salah satu variabel dependen saja (hanya pemahaman konsep atau hanya *self-efficacy*). Penelitian yang secara khusus mengintegrasikan *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* untuk mengukur dampak simultan terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* pada jenjang SMP kelas VII masih sangat terbatas. Celah penelitian (*research gap*) dan kebaruan (*novelty*) inilah yang menjadi landasan utama digelarnya penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul: **"Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Berbasis *Deep Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan *Self-Efficacy* Peserta Didik Kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX masih tergolong rendah.
2. Sebagian peserta didik belum memiliki keyakinan yang optimal terhadap kemampuan dirinya (*self-efficacy*) dalam menyelesaikan tugas tugas matematika.

3. Peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep bilangan bulat pada permasalahan bentuk cerita atau situasi kontekstual.
4. Proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh pendidik melalui metode ekspositori sehingga keterlibatan aktif peserta didik masih terbatas.
5. Model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* belum diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan melalui penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* dan dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar

menggunakan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX?

2. Apakah *self-efficacy* peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan *self-efficacy* peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX.
2. Untuk mengetahui *self-efficacy* peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan *self-efficacy* peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMPN 2 Kecamatan Kapur IX.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pendidikan matematika, khususnya yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* berbasis *Deep Learning* dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik melalui pembelajaran yang aktif, interaktif, dan bermakna.

b. Bagi pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti dalam menerapkan model pembelajaran

Quantum Teaching berbasis *Deep Learning* serta dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji model atau variabel yang berkaitan dengan penelitian ini.

