

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika memiliki peran krusial dalam mendukung peningkatan mutu sumber daya manusia secara berkelanjutan. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan dapat memiliki kemampuan dalam menghadapi perkembangan zaman yang tidak pasti dan kompetitif. Sebagaimana dalam *National Council of Teachers of Mathematics (2000)* untuk mewujudkan pembelajaran matematika ditetapkan lima standar proses kemampuan matematis yaitu (1) *problem solving*; (2) *reasoning*; (3) *communication*; (4) *connections*; (5) *representation*. Untuk kompetensi yang perlu dicapai dalam pembelajaran matematika, sebagaimana tercantum dalam Permendikdasmen Nomor 12 Tahun 2025 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, yang menyatakan bahwa ruang lingkup matematika mencakup penguasaan konsep bilangan, operasi aritmatika, pengenalan pola, pemahaman spasial, pengukuran, serta kemampuan menginterpretasi data dalam konteks kehidupan sehari-hari. Kompetensi tersebut bertujuan untuk membekali peserta didik agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif dalam memecahkan permasalahan secara bertanggung jawab dan reflektif terhadap lingkungannya. Selain itu, menurut Jatisunda (2017: 26) salah satu keterampilan yang memiliki keterkaitan kuat dengan karakteristik matematika yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) adalah salah satu tujuan mendasar dari pembelajaran matematika. Menurut Muksin dkk. (2020) menyatakan bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah merupakan aspek penting yang harus dimiliki peserta didik agar mereka menyadari bagaimana relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan pendapat lain yang menyebutkan bahwa keterampilan

pemecahan masalah memiliki kaitan erat dengan kehidupan nyata dan dapat diterapkan untuk menyelesaikan berbagai persoalan serta menghadapi persaingan di dunia nyata (Cahyani & Setyawati, 2017: 155). Kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk ke dalam kemampuan kognitif tingkat tinggi, karena mendorong peserta didik untuk berpikir lebih kritis dan sistematis. Kemampuan ini mencerminkan usaha peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika melalui serangkaian langkah terstruktur yang melibatkan unsur-unsur pemecahan masalah (Aulia dkk., 2022: 2822). Pemecahan masalah matematis membantu peserta didik memahami tujuan utamanya dan bukan hanya menemukan jawaban dari soal tetapi juga mengajarkan mereka cara melakukan sesuatu. Menyelesaikan masalah langkah demi langkah sesuai dengan aturan tertentu adalah metode yang paling efektif untuk mendukung peserta didik dalam memecahkan masalah (Nasution, 2018: 120).

Namun, pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bertolak belakang dengan kenyataan di lapangan yang menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih rendah di kalangan peserta didik. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Utami & Wutsqa, 2017: 166) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan tahap polya, sebanyak 49,41% peserta didik berada pada kriteria sedang terutama pada memahami masalah, sementara pada bagian merencanakan pemecahan masalah, 34,33% termasuk dalam kriteria rendah. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, 42,14% tergolong sedang, sedangkan pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, hanya 4,24% yang berada pada kriteria sangat rendah. Dapat dikatakan bahwa standar proses mata pelajaran matematika sesuai yang dikemukakan oleh NCTM masih belum tercapai.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ini tidak terlepas dari berbagai permasalahan yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran. Banyak guru yang menghadapi tantangan dalam menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, disebabkan oleh kurangnya

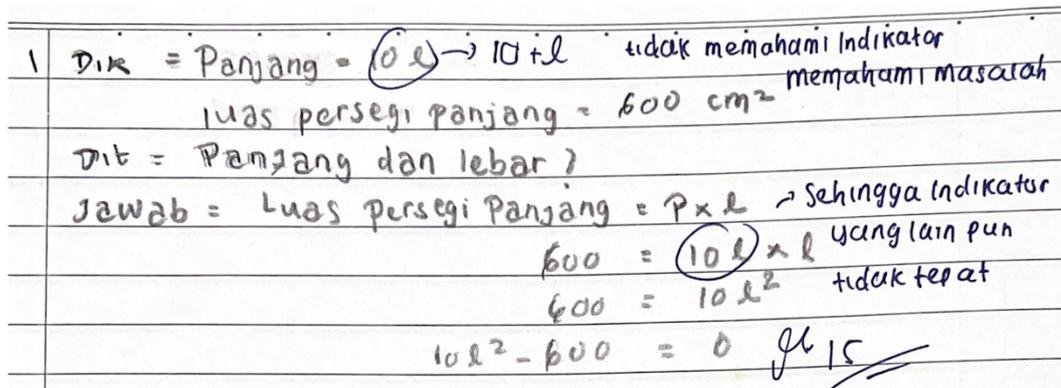
inovasi dalam metode pembelajaran, yang pada akhirnya akan berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik (Trisnani dkk., 2024). Selain itu, keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi pendidikan juga menjadi hambatan tersendiri. Masih banyak guru yang belum mengintegrasikan media digital secara efektif dalam pembelajaran, padahal penggunaan teknologi dapat membantu visualisasi konsep dan memberi ruang interaksi yang lebih luas (W. Pratiwi & Dewi, 2024). Di sisi lain, sarana penunjang pembelajaran seperti LKPD dan modul ajar yang digunakan di sekolah sering kali tidak dirancang untuk melatih kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi. Banyak LKPD dan modul ajar yang tersedia belum dirancang untuk mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam konteks pemecahan masalah matematis (N. M. Jannah dkk., 2023). Kurangnya pelatihan guru dalam menyusun LKPD dan modul ajar berbasis pemecahan masalah juga menjadi faktor yang akan menjadikan rendahnya kualitas materi ajar (Putri & Hasanah, 2022: 31). Kondisi ini menyebabkan peserta didik kurang mendapatkan pengalaman belajar yang menantang dan bermakna, yang seharusnya mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka.

Buku yang berjudul *How To Solve It*, Polya merancang empat langkah dalam kemampuan pemecahan masalah yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali (George, 2014: 45). Upaya untuk meningkatkan kemampuan ini perlu didukung dengan perencanaan pembelajaran yang efektif, media yang relevan, serta dukungan teknologi dan sumber belajar yang inovatif.

Berdasarkan temuan awal yang diperoleh peneliti melalui studi pendahuluan di SMPN 51 Bandung, terdapat beberapa penemuan yang menunjukkan belum memadainya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dalam studi pendahuluan yang diberikan yaitu berupa soal uraian dengan materi persamaan kuadrat. Berikut merupakan soal dan hasil lembar jawaban peserta didik serta analisis dari peneliti.

**Soal Nomor 1 :**

Ami akan memotong karton berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 lebihnya dari ukuran lebarnya. Agar luas persegi panjang adalah  $600 \text{ cm}^2$ , Tentukan berapakah ukuran panjang dan lebar karton yang memenuhi.



**Gambar 1. 1** Hasil Jawaban Soal Pertama Studi Pendahuluan

Hasil jawaban yang ditampilkan pada Gambar 1 menunjukkan bahwa peserta didik mencantumkan informasi yang diketahui dari soal, namun belum dapat menginterpretasikan hubungan antar variabel secara tepat. Peserta didik menuliskan bahwa panjangnya adalah  $10 l$  yaitu langsung mengalikannya dengan lebar, tanpa memahami bahwa panjang seharusnya dinyatakan sebagai  $10 + l$ . Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyusun model matematika yang sesuai dengan situasi soal.

Kesalahan ini mencerminkan ketidakterpenuhinya indikator memahami masalah (*understanding problem*), yang merupakan tahap awal dalam proses pemecahan masalah. Selain itu, peserta didik tidak menunjukkan perencanaan strategi penyelesaian yang logis, serta tidak melakukan memeriksa kembali atas hasil perhitungannya. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Sejalan dengan pendapat Isharyadi (2018: 51) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih dalam kategori rendah, sehingga perlu diadakannya usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

### Soal Nomor 2

Milda dan Dika adalah kakak beradik yang selalu bersama. Umur Dika dapat dinyatakan dengan  $x$  tahun, sedangkan umur Milda 7 tahun lebih tua dari umur Dika. Jika hasil kali umur Dika dan Milda adalah 60 tahun, maka berapa umur Dika dan Milda sekarang? Dan berapa umur mereka setelah 10 tahun kemudian?

The image shows a student's handwritten solution to a math problem. The student defines the age of Dika as  $x$  and Milda as  $x + 7$ . They set up the equation  $x(x + 7) = 60$ . The student then incorrectly factors the equation as  $(x - 12)(x + 5) = 0$ , leading to solutions  $x = 12$  and  $x = -5$ . They conclude that Dika is 12 and Milda is 19, and after 10 years, Dika is 22 and Milda is 29. A note at the bottom indicates that the student's factoring was wrong.

dik. umur dika =  $x$   
umur milda =  $x + 7$   
dit = umur dika • umur milda = 60 ✓  
dit = umur dika dan milda sekarang  
dan 10 tahun lagi  
jawab = umur dika • umur milda = 60 ✓  
 $(x) \cdot (x + 7) = 60$   
 $x^2 + 7x = 60$   
 $(x - 12)(x + 5) = 0$   
keliru dalam menyelesaikan masalah (pemfaktoran)  
 $x - 12 = 0$      $x + 5 = 0$   
 $x = 12$      $x = -5$   
umur dika = 12  
umur milda =  $12 + 7 = 19$   
setelah 10 tahun dika =  $12 + 10 = 22$   
milda =  $19 + 10 = 29$   
jadi umur dika dan milda sekarang yaitu 12 dan 19 tahun, setelah 10 tahun kemudian dika dan milda berumur (22) dan (29) → Sehingga hasil dalam indikator memeriksa pun salah.

**Gambar 1. 2** Hasil Jawaban Soal Kedua Studi Pendahuluan

Hasil jawaban peserta didik pada soal kedua memperlihatkan bahwa peserta didik telah mampu menyusun model matematika dari informasi dalam soal dengan cukup baik. Peserta didik mendefinisikan variabel dengan benar (misalnya umur Dika sebagai  $x$  dan umur Milda sebagai  $x + 7$ , serta menerjemahkan informasi dari soal ke dalam bentuk persamaan matematis, yaitu  $x(x + 7) = 60$ . Ini menunjukkan bahwa peserta didik sudah memenuhi indikator merancang strategi (*devising a plan*) dan melaksanakan strategi (*carrying out the plan*) dalam proses pemecahan masalah.

Namun, pada tahap penyelesaian akhir, peserta didik melakukan kesalahan dalam memfaktorkan persamaan kuadrat, yaitu ketika menyelesaikan  $x^2 + 7x = 60$ . Peserta didik tampaknya langsung menyelesaikan  $x(x + 7) = 60$  menjadi  $x = 12$  dan  $x = -5$ , yang menunjukkan pemahaman aljabar yang masih lemah. Di samping itu, peserta tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil akhir (*looking back*). Kesalahan pada tahap akhir ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum terpenuhi, khususnya pada indikator memeriksa kembali (*looking back*).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun peserta didik telah memahami isi soal dan mampu menyusun strategi pemecahan, tetapi lemahnya keterampilan aljabar dan tidak adanya pemeriksaan kembali terhadap hasil akhir (*looking back*) menyebabkan penyelesaian menjadi tidak tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik secara umum masih berada pada kategori rendah. Sejalan dengan penelitian Nugraha & Zanthly (2022: 126) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tergolong cukup rendah, terutama pada tahap memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Maka dari itu, perlunya upaya perbaikan serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat tercapai secara optimal apabila peserta didik memiliki kemampuan afektif, salah satunya adalah *self efficacy* (kepercayaan diri). *Self efficacy* adalah kepercayaan diri dalam proses belajar kemampuan seseorang untuk menyelesaikan berbagai tugas. Peserta didik dengan efikasi diri yang tinggi akan lebih berani dalam menghadapi setiap permasalahan dengan cermat, gigih, dan tanpa putus asa, bahkan akan menguasai konsep matematika baru (Somawati, 2018: 39). Keyakinan peserta didik terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah memberikan dampak langsung terhadap keberhasilan belajar yang mereka peroleh. Peserta didik dengan tingkat *self efficacy* yang tinggi cenderung menunjukkan motivasi, keberanian, dan ketekunan dalam

menyelesaikan tugas, serta memandang kegagalan sebagai akibat dari kurangnya usaha, bukan ketidakmampuan dalam memecahkan masalah matematis (Alifia & Rakhmawati, 2018: 52). Sebaliknya, peserta didik dengan tingkat *self efficacy* yang rendah cenderung memiliki kepercayaan diri yang lemah, mudah menyerah dalam menghadapi tantangan, dan memaknai kegagalan sebagai akibat dari ketidakmampuan diri. Dengan demikian, *self efficacy* juga akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik (Septiani, 2022: 3080).

Berdasarkan penyebaran angket *self efficacy* yang dilakukan di SMPN 51 Bandung dengan jumlah peserta didik yang mengisi angket sebanyak 32 orang. Diperoleh data 39% tingkat keyakinan peserta didik pada kesulitan soal yang diberikan sesuai dengan salah satu indikator *self efficacy* yaitu tingkat kesulitan (*magnitude*). Sebesar 38% peserta didik memiliki kekuatan dalam menyelesaikan soal yang diberikan sesuai dengan salah satu indikator *self efficacy* yaitu tingkat kekuatan (*strength*). Sebesar 39% peserta didik mampu mengatasi soal yang diberikan sesuai dengan salah satu indikator *self efficacy* yaitu tingkat keluasan (*generality*). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat rasa kepercayaan diri peserta didik berada pada tingkat rendah. Ketiga indikator tersebut merujuk pada konsep *self efficacy* menurut Bandura, yang menekankan pentingnya kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas, bertahan menghadapi tantangan, dan menerapkan keyakinan tersebut secara luas. Rendahnya nilai pada ketiga indikator ini menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang percaya diri dalam memecahkan masalah matematis, cenderung mudah menyerah saat menghadapi kesulitan, serta belum mampu menerapkan keyakinan dirinya dalam berbagai konteks pembelajaran.

Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh R. W. Utami & Wutsqa (2017) yang menemukan bahwa *self efficacy* peserta didik berada pada tingkat yang rendah. Temuan ini menegaskan perlunya penerapan model pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mendukung penguatan aspek afektif seperti *self efficacy* peserta didik.

Sedangkan, menurut Nugraha & Zanthi (2022: 131), model pembelajaran yang banyak diterapkan di sekolah masih bersifat konvensional, seperti metode ceramah, yang menyebabkan peserta didik cenderung pasif selama proses pembelajaran. Padahal, proses belajar peserta didik dalam menerima materi sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan. Untuk menjamin agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang, maka penyampaian materi menggunakan suatu model pembelajaran harus diperhatikan.

Model pembelajaran merupakan sebuah kerangka berpikir konseptual yang menyusun langkah-langkah pembelajaran secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Jafar dkk., 2018: 40). Kerangka ini juga berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Penerapan model pembelajaran yang tidak sesuai serta pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dalam menyampaikan materi ajar dapat menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi kurang efektif, tujuan pembelajaran sulit tercapai, serta menurunkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Kondisi tersebut dapat berpotensi menghambat pemahaman materi, sehingga pada akhirnya akan menurunkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis (Lestari, 2021: 24).

Pentingnya untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara mendalam, aktif, kreatif, dan reflektif, sehingga mereka tidak hanya memahami prosedur pembelajaran semata, tetapi juga mampu menalar, menyusun strategi, dan mengambil keputusan saat menyelesaikan masalah. Salah satu model pembelajaran yang inovatif dan relevan untuk mencapai hal tersebut adalah model pembelajaran *deep learning*. Pembelajaran *deep learning* telah menjadi isu utama dalam dunia pendidikan dan kini menjadi sorotan dalam upaya reformasi pendidikan di Indonesia (Khotimah & Abdan, 2025: 867). Pembelajaran ini diusulkan oleh Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen), Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M. Ed sebagai salah

satu pihak yang mendukung penerapannya guna mendorong peningkatan mutu pembelajaran (Putri, 2024: 70).

*Deep learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses belajar yang difokuskan pada penguatan pemahaman peserta didik melalui eksplorasi konsep secara mendalam. Melalui model pembelajaran *Deep learning*, proses pembelajaran diarahkan pada kemampuan analisis secara mendalam, kemampuan pemecahan masalah, keterkaitan pengetahuan lama dan pengetahuan baru, serta penerapannya dalam konteks nyata yang lebih luas (Khotimah & Abdan, 2025: 867). Pembelajaran *Deep learning* ini bertujuan untuk membangun pembelajaran yang lebih bermakna, mendalam, reflektif, dan menyenangkan. Sehingga, peserta didik tidak hanya mengetahui apa yang mereka pelajari, tetapi juga memahami mengapa dan bagaimana konsep itu bekerja (J. Biggs dkk., 2022: 138).

Model pembelajaran *deep learning* menekankan pada tiga prinsip utama, yang pertama yaitu *Meaningful Learning* atau pembelajaran bermakna. Komponen ini membantu peserta didik dalam membangun pemahaman yang lebih menyeluruh dan mendalam melalui keterlibatan dalam aktivitas interaktif yang menstimulasi pemikiran kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap konsep yang dipelajari. Dalam proses ini, informasi baru tidak hanya didapatkan, tetapi diintegrasikan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, sehingga terbentuk struktur pemahaman yang lebih mendalam dan juga bermakna (Mutmainnah dkk., 2025: 862). Ketika peserta didik secara aktif mengintegrasikan pengalaman baru dengan pengetahuan sebelumnya, mereka akan mengembangkan pemahaman yang lebih kuat dan mendalam, berbeda halnya dengan pembelajaran berbasis hafalan yang cenderung bersifat dangkal dan temporer (Hafidzhoh dkk., 2023: 393).

Prinsip kedua pada pembelajaran *deep learning* yaitu *Mindful Learning* atau pembelajaran dengan kesadaran penuh. Komponen ini mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, dengan

cara berpikir kritis dan reflektif. *Mindful Learning* menekankan kesadaran peserta didik dalam memproses dan memperoleh pengetahuan. Peserta didik diajak untuk secara aktif menelaah informasi yang didapat dengan merenungkan maknanya dan menerapkannya secara mendalam, sehingga tercipta pembelajaran yang kritis dan reflektif (Diputera dkk., 2024: 116). Proses memperoleh pengetahuan dirancang untuk mendukung pembelajaran yang penuh kesadaran, di mana peserta didik secara sadar terlibat dalam proses belajar sesuai dengan gaya dan kebutuhannya masing-masing. Hal ini memperlihatkan bahwa *Mindful Learning* berperan dalam meningkatkan aspek kognitif seperti daya ingat, konsentrasi, dan fungsi eksekutif, yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif (Brown dkk., 2007: 215). Dalam konteks pembelajaran matematika, *Mindful Learning* membantu peserta didik lebih fokus dalam memahami prosedur pemecahan masalah, serta lebih reflektif terhadap kesalahan dan strategi penyelesaian yang digunakan.

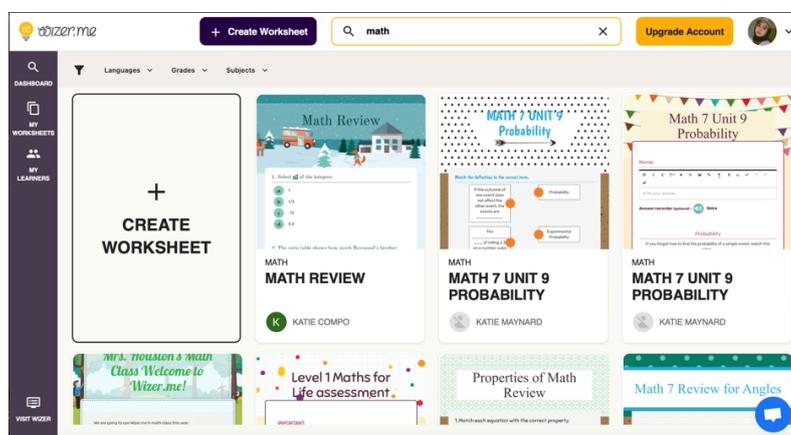
Prinsip ketiga pada pembelajaran *deep learning* yaitu *Joyful Learning* atau pembelajaran yang menyenangkan. Komponen ini bertujuan untuk mendorong motivasi peserta didik dalam pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang positif dan menyenangkan (Purwanto dkk., 2025: 297). Dengan ini, suasana kelas menjadi kondusif melalui aktivitas yang interaktif, eksploratif, dan kolaboratif. Peserta didik menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar mereka, sehingga peserta didik akan lebih termotivasi dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas (Mutmainnah dkk., 2025: 863). Untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, guru dapat menggunakan permainan edukatif, media interaktif, proyek-proyek kreatif, serta kegiatan kolaboratif yang menumbuhkan kerja sama dan interaksi sosial. Kondisi ini menjadikan peserta didik merasa lebih terlibat dan termotivasi karena mereka memandang proses pembelajaran tersebut sebagai aktivitas yang menarik dan menyenangkan (Nur, 2019: 376).

Pembelajaran *deep learning* memiliki sejumlah kelebihan yang signifikan dalam mendukung pengembangan kemampuan peserta didik. Menurut (Purwanto dkk., 2025: 297), model ini mampu mendorong peningkatan kemampuan peserta didik dalam berpendapat. Selama kegiatan belajar, peserta didik didorong untuk aktif mengemukakan ide, memberikan argumen, dan berbagi pandangan dalam kegiatan diskusi. Hal ini melatih mereka untuk lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat secara logis dan terstruktur melalui interaksi aktif dalam kelompok. Selain itu, peserta didik belajar untuk menyampaikan informasi dengan jelas, mendengarkan pendapat orang lain, dan merespons argumen secara sopan, sehingga kepercayaan diri mereka terasah dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan meningkat.

Kelebihan ini sejalan dengan tiga prinsip utama *deep learning*. Pertama, *Mindful Learning* tampak dalam bagaimana peserta didik diajak untuk menyadari proses berpikirnya, mengevaluasi strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, serta merefleksikan pemahaman dan perasaan mereka selama diskusi berlangsung (Diputera dkk., 2024: 115). Kedua, *Meaningful Learning* tercermin ketika peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mengaitkan pengalaman belajar mereka dengan situasi nyata, serta membangun pemahaman yang lebih dalam melalui keterlibatan dalam aktivitas kontekstual (Hafidzhoh dkk., 2023: 393). Ketiga, *Joyful Learning* muncul dari suasana pembelajaran yang kolaboratif dan suportif, yang memberikan ruang ekspresi, penghargaan terhadap ide, dan interaksi yang menyenangkan (Nur, 2019: 376). Ketiga prinsip tersebut saling berinteraksi dan membentuk proses belajar yang tidak hanya fokus pada hasil, tetapi juga pada penguatan proses berpikir, pemecahan masalah, kepercayaan diri, dan partisipasi aktif peserta didik.

Untuk menunjang keberhasilan penerapan model pembelajaran *deep learning*, diperlukan media pembelajaran yang mampu mendukung kegiatan pembelajaran yang aktif dan interaktif, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, penuh kreativitas, dan

inovatif (Subagja, 2023: 148). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Nurfaejri dkk., (2023: 231) bahwa penggunaan media pembelajaran dapat merangsang kreativitas serta meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses belajar berlangsung. Oleh karena itu, penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran matematika pun dapat membantu meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu media yang bisa digunakan adalah media *wizer.me*, seperti yang tertera pada Gambar 1. 1 di bawah ini.



**Gambar 1. 3** Tampilan Media *Wizer.me*

*Wizer.me* merupakan sebuah platform atau website yang memuat materi pembelajaran interaktif dan menawarkan berbagai materi pembelajaran yang dapat dikemas secara interaktif oleh pengguna. Pada website ini dapat menggunakan dan membuat lembar kerja interaktif secara mudah dan menarik berdasarkan kreativitasnya sendiri, guru dapat menambahkan gambar, suara dan video, serta melihat langsung reaksi peserta didik (Kumalasari & Julianto, 2021: 36). Pada media *wizer.me* materi pelajaran dapat dibuat menarik yang menyajikan video dan gambar yang berkaitan dengan materi pelajaran agar peserta didik lebih fokus selama proses pembelajaran (Subagja, 2023: 146). Kelebihan dalam penggunaan media *wizer.me* yaitu dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan peserta didik dalam belajar.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Habie dkk., (2024: 4316) Pada observasi awal, kemampuan peserta didik masih tergolong sangat rendah,

yang tercermin dari data bahwa hanya 13 peserta didik, atau 57%, yang mencapai ketuntasan belajar, sementara 10 peserta didik lainnya, atau 43%, belum mencapai ketuntasan dengan nilai di bawah 70. Setelah dilakukan tindakan, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada siklus 1, di mana 15 peserta didik, atau 65%, berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dan pada siklus 2, jumlah tersebut meningkat menjadi 21 peserta didik, atau 91%, yang mencapai KKM. Dengan demikian, hasil belajar matematika peserta didik tentang materi persegi panjang dan persegi mengalami peningkatan yang signifikan melalui penggunaan media berbasis *wizer.me*, sehingga media ini terbukti efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Adapun hasil penelitian terdahulu yang dijadikan rujukan dalam studi ini masih memiliki beberapa gap atau celah yang belum ditangani secara menyeluruh. Penelitian yang dikemukakan oleh Mutmainnah dkk., (2025) menunjukkan bahwa *deep learning* dalam pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar berdampak positif terhadap pemahaman peserta didik. Namun, penelitian tersebut tidak menyoroti aspek kemampuan pemecahan masalah maupun *self efficacy*, serta belum mengintegrasikan media digital. Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah & Abdan, (2025) juga menerapkan *deep learning*, namun dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMK, bukan dalam konteks pembelajaran matematika di jenjang SMP. Selain itu, Aisyah & Supriyono (2024) telah mengkaji penggunaan media *wizer.me* dan menemukan bahwa media tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, namun fokusnya masih terbatas pada aspek afektif dan tidak dikaitkan dengan model pembelajaran tertentu seperti *deep learning*. Penelitian oleh R. W. Utami & Wutsqa (2017) dan Irfan dkk. (2022) memang menyoroti kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy*, tetapi belum mengintegrasikan pembelajaran yang eksplisit serta penggunaan media pembelajaran digital yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Berdasarkan *gap* atau celah penelitian tersebut, penelitian ini menghadirkan *novelty* dengan mengintegrasikan model pembelajaran *deep learning* dan media digital *wizer.me* untuk membangun pengalaman belajar yang aktif, reflektif, dan menyenangkan. Penelitian ini mengkaji secara simultan dua aspek penting dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (aspek kognitif) dan *self efficacy* (aspek afektif). Kemudian, penelitian ini turut menyertakan analisis berdasarkan gender terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai respons peserta didik terhadap pembelajaran yang inovatif ini.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan, penulis tertarik melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *deep learning* melalui media *wizer.me* yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy*. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan *Deep Learning* Berbantuan *Wizer.me* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Peserta Didik”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa bentuk desain model *deep learning* berbantuan *wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik?
2. Bagaimana lintasan proses pembelajaran dengan menggunakan model *deep learning* berbantuan *wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

4. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan gender (laki-laki dan perempuan)?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me* dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning*?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun terdapat beberapa tujuan penelitian dari rumusan masalah, yakni sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bentuk desain model *deep learning* berbantuan *wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik.
2. Untuk mengetahui lintasan proses pembelajaran dengan menggunakan model *deep learning* berbantuan *wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan gender (laki-laki dan perempuan).
5. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan *self efficacy* antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan

wizer.me dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

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

###### **a. Bagi Peserta Didik**

Dapat menambah pengalaman yang bermanfaat dan dapat mengembangkan pemahaman pengetahuan serta dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik.

###### **b. Bagi Pendidik**

Mendapatkan metode pembelajaran yang berbeda, serta dapat memberikan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif antara pendidik dengan peserta didik agar tidak terjadi kebosanan ketika dikelas.

###### **c. Bagi Peneliti**

Diharapkan dapat memperluas wawasan dan memperkaya pengalaman peneliti dalam perannya sebagai calon pendidik, khususnya dalam menerapkan model pembelajaran pada proses pengajaran matematika di kelas.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Matematika kerap dipersepsikan oleh peserta didik sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang diminati. Namun, pelajaran matematika memiliki peranan yang penting untuk kehidupan para peserta didik. Tidak hanya sebagai materi pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah, matematika juga berguna dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika menjadi pelajaran wajib peserta didik di sekolah mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Salah satu aspek keterampilan yang esensial

bagi peserta didik pada mata pelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Terdapat indikator-indikator pada penelitian ini sebagai tolak ukur keberhasilan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut merupakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikutip dari (Rismen dkk., 2020: 65) menurut Polya yaitu:

1. Memahami masalah (*understanding problem*)
2. Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*)
3. Menyelesaikan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)
4. Memeriksa kembali (*looking back*)

Selain ditinjau dari aspek kemampuan pemecahan masalah matematis, aspek afektif juga penting untuk diperhatikan dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah *self efficacy* peserta didik. *self efficacy* adalah suatu keyakinan seorang individu mengenai kemampuan dirinya dalam mengatasi dan menyelesaikan permasalahan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Indikator *self efficacy* peserta didik menurut Hendriana dkk. (2017: 25), yaitu:

1. *Magnitude* (tingkat kesulitan)
2. *Strength* (tingkat kekuatan)
3. *Generality* (tingkat keluasaan)

Sebagai pendidik, pentingnya untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat dan selaras dengan kebutuhan peserta didik. Penerapan model pembelajaran yang tidak sesuai akan mengakibatkan rendahnya pemahaman terhadap materi yang disampaikan yang akhirnya akan berdampak pada rendahnya pemecahan masalah matematis. Maka dari itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi hal penting untuk menunjang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me* merupakan salah satu alternatif yang dapat dijadikan acuan dalam proses pembelajaran.

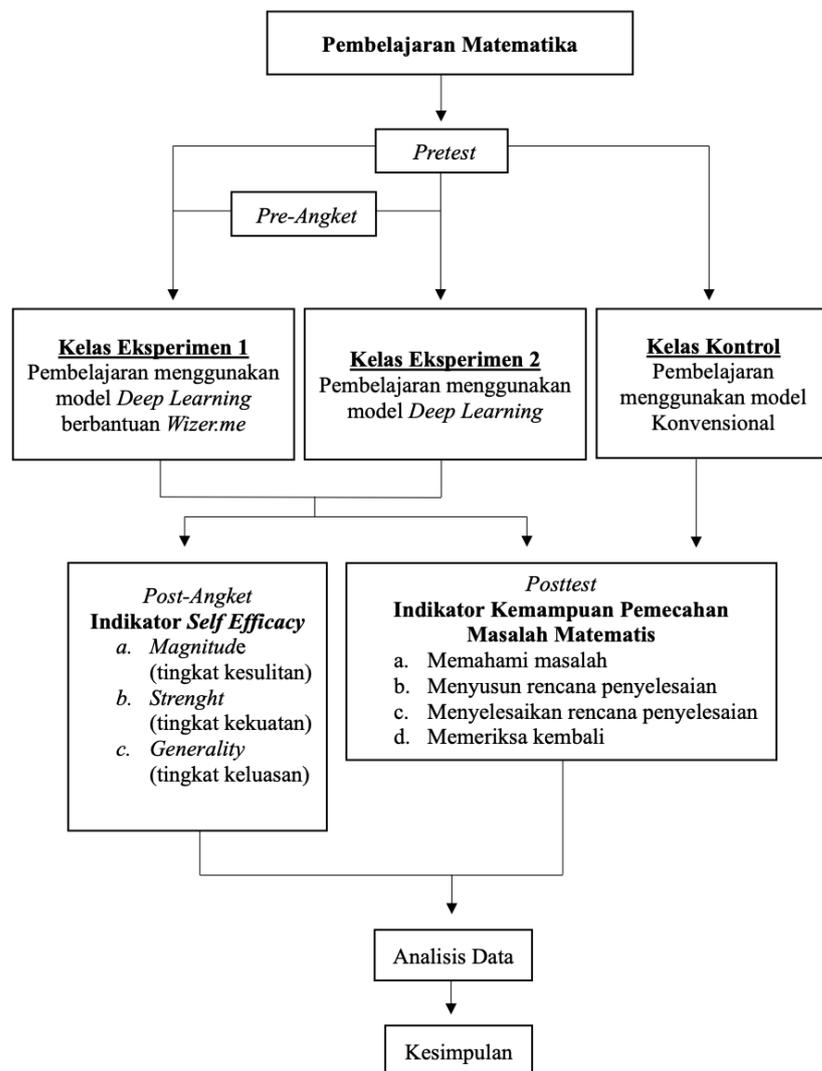
Berikut merupakan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan saat pembelajaran dengan model pembelajaran *deep learning* yang diadopsi dari temuan Mutmainnah dkk., (2025) dan Diputera dkk., (2024), yaitu:

1. Tahap aktivasi dan apersepsi (*Mindful Learning*)
2. Eksplorasi konsep melalui kegiatan kontekstual kolaboratif dan interaktif (*Meaningful Learning & Joyful Learning*)
3. Aktivitas kolaboratif dan presentasi (*Meaningful Learning & Joyful Learning*)
4. Penilaian dan refleksi (*Mindful Learning*)

Pembelajaran *deep learning* memiliki sejumlah kelebihan yang signifikan dalam mendukung pengembangan kemampuan peserta didik. Menurut Purwanto dkk., (2025) model ini mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpendapat. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik didorong untuk lebih aktif mengemukakan ide, memberikan argumen, dan berbagi pandangan dalam kelompok. Hal ini melatih mereka untuk lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat secara logis dan terstruktur dengan melalui interaksi aktif dalam kelompok. Kemudian, peserta didik dapat belajar untuk menyampaikan informasi dengan jelas, mendengarkan pendapat orang lain, dan merespons argumen secara sopan, sehingga *self efficacy* mereka terasah dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan meningkat.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan tiga kelas, yaitu dua kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang akan menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me* dan kelas yang akan menggunakan model pembelajaran *deep learning*, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Pada proses awal, peserta didik diberikan tes kemampuan awal (*pretest*) kepada ketiga kelas dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal

pemecahan masalah matematis, kemudian diberikan *pre-Angket self efficacy* kepada dua kelas yaitu kelas eksperimen satu dan dua. Setelah proses pembelajaran selesai, ketiga kelas akan diberikan *posttest* soal yang identik dengan *pretest* agar memudahkan untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematis dan diberikan *post-Angket self efficacy* kepada dua kelas eksperimen untuk mengetahui perbedaan peningkatan *self efficacy*, kemudian dilakukan dengan analisis data dan dilanjutkan dengan menarik kesimpulan. Adapun kerangka berpikir yang tertera dalam Gambar 1.4:



**Gambar 1. 4** Bagan Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, peneliti merumuskan beberapa hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan masalah hipotesis pada permasalahan ini adalah :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$
$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*.

$\mu_2$  = Rata-rata skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning*.

$\mu_3$  = Rata-rata skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan gender (laki-laki dan perempuan).

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan gender (laki-laki dan perempuan).

$H_1$  : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*, pembelajaran *deep learning*, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan gender (laki-laki dan perempuan).

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me* berdasarkan gender.

$\mu_2$  = Rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berdasarkan gender.

$\mu_3$  = Rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan gender.

3. Terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara peserta didik yang menggunakan model *deep learning* berbantuan *wizer.me* dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep Learning*.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara peserta didik yang menggunakan model *deed learning* berbantuan *wizer.me* dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning*.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara peserta didik yang menggunakan model *deep learning* berbantuan *wizer.me* dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning*.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata skor *N-Gain self efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning* berbantuan *wizer.me*.

$\mu_2$  = Rata-rata skor *N-Gain self efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep learning*.

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mutmainnah dkk., (2025) yang berjudul “Implementasi Pendekatan *Deep Learning* terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap pemahaman peserta didik. Melalui metode ini, peserta didik didorong untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan interaktif seperti simulasi dan eksperimen, sehingga proses pembelajaran terasa lebih bermakna dan menyenangkan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah & Abdan, (2025) yang berjudul "Analisis Pendekatan *Deep Learning* untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku". Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran PAI mampu mendorong partisipasi aktif dan semangat belajar peserta didik, memperkuat pemahaman konsep secara mendalam, serta menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk merefleksikan nilai-nilai agama dalam konteks kehidupan nyata.
3. Penelitian yang dilakukan oleh R. W. Utami & Wutsqa (2017) dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan *Self Efficacy* SMP Negeri di Kabupaten Ciamis". Hasil penelitian menunjukkan bahwa 389 peserta didik yang menjadi subjek studi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang masih berada pada kategori rendah. Kondisi tersebut disebabkan oleh sejumlah faktor, seperti rendahnya pemahaman soal, kesulitan dalam memodelkan persoalan secara matematis, dan kurangnya ketelitian saat mengerjakan soal. Rata-rata *self efficacy* peserta didik berada pada kriteria sedang, yaitu 91,17. Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* peserta didik termasuk kategori sangat rendah karena nilai  $r$  sebesar 0,104.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Irfan dkk. (2022) dengan judul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning". Temuan ini membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik, sehingga proses penyelesaian masalah menjadi lebih terarah dan bermakna.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah & Supriyono (2024) dengan judul "Pengembangan *Platform* Pembelajaran *Wizer.me* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Tabung". Hasil ini mengungkapkan bahwa pembelajaran memakai media *platform*

*wizer.me* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Setelah mencapai nilai rata-rata 3,51 pada uji coba 1, peserta didik dinilai “Sangat Termotivasi”; Namun, pada uji coba 2, skor rata-rata naik menjadi 3,70, yang juga menunjukkan tingkat motivasi yang kuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran materi bangunan tabung berbasis *wizer.me* di kelas IX SMP Negeri 4 Pasuruan layak dan mendapat tanggapan yang baik dari peserta didik, sesuai dengan hasil validasi dan tanggapannya.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Habie dkk., (2024) dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Media Berbasis *Wizer.me* Pada Materi Luas Persegi dan Luas Persegi Panjang pada Peserta Didik Sekolah Dasar”. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar matematika pada materi persegi panjang dan persegi setelah menggunakan media digital *wizer.me*. Hal ini membuktikan bahwa media tersebut efektif dalam mendukung peningkatan hasil belajar.

