

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika memegang kontribusi vital dalam rutinitas manusia sehari-hari karena disiplin ilmu ini memfasilitasi individu dalam merumuskan solusi atas berbagai tantangan. Melalui matematika, suatu permasalahan dapat diselesaikan dengan memanfaatkan informasi mengenai bentuk, ukuran, hubungan, pola, serta proses perhitungan yang sistematis sehingga diperoleh suatu penyelesaian yang tepat (Suhisfa, 2020:2). Sebab itu, pendidikan matematika tidak hanya menitikberatkan pada keterampilan berhitung. Siswa harus menguasai landasan konseptual, memproses informasi secara tepat, serta mendayagunakan penalaran dalam memecahkan masalah. Namun, berbagai hambatan masih mewarnai proses pembelajaran di kelas. Rendahnya kompetensi siswa dalam memahami dan menginternalisasi prinsip matematika menjadi isu yang sering muncul (Viona, 2020:8). Ketidakmampuan memahami konsep ini membuat siswa sulit menghubungkan materi pelajaran dengan tantangan yang baru. Di samping itu, banyak pelajar memandang matematika sebagai mata pelajaran yang berat. Anggapan tersebut muncul karena studi ini memerlukan ketajaman berpikir logis, analisis kritis, serta daya nalar untuk membedah teori dan menyusun langkah penyelesaian yang efektif.

Kondisi tersebut membuktikan bahwa efektivitas belajar matematika tidak hanya bergantung pada hafalan formula atau prosedur perhitungan semata, namun juga pada kemampuan siswa dalam menguasai esensi konsep dan menggunakannya secara tepat untuk memecahkan masalah. Kompetensi penalaran menjadi elemen krusial yang harus berkembang karena membantu siswa mengaitkan data, mengenali pola, membangun argumentasi, serta menarik kesimpulan secara logis. Fakta ini selaras dengan temuan observasi awal peneliti yang menunjukkan rendahnya kapasitas siswa dalam menginternalisasi konsep dan menerapkan logika matematis pada soal-soal yang diberikan.

Hakikat belajar matematika mencakup proses penguasaan dan pemahaman terhadap berbagai prinsip keilmuan (Pangestuti dkk, 2021:90). Pendidik memegang peran krusial dalam membantu siswa membangun konstruksi pemahaman, sementara siswa wajib mampu mengintegrasikan serta menerapkan ide tersebut dalam beragam kondisi (Vamvakoussi, 2017:72). Meskipun kurikulum matematika umumnya tersusun secara bertahap dari materi sederhana hingga kompleks, banyak siswa tetap menganggap pelajaran ini sebagai subjek yang sulit (Asrawati & Sulaiman, 2020:185). Kendala tersebut muncul saat siswa harus mendayagunakan konsep untuk menyelesaikan persoalan melalui alur berpikir yang sistematis.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa merupakan masalah utama yang memerlukan perhatian serius dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran (Agustiana, 2018:6). Fungsi penalaran sangat vital dalam pendidikan matematika karena memfasilitasi siswa dalam memahami keterkaitan antaride, mengorganisasi informasi yang masuk, serta menemukan relasi logis dari sebuah permasalahan. Penalaran matematis diperlukan dalam mempelajari berbagai materi matematika karena dapat mendukung peserta didik dalam memahami konsep secara lebih mendalam hingga mampu menarik kesimpulan berdasarkan konsep yang telah dipelajari (Siregar & Marsigit, 2015:227).

Proses pembelajaran harus mengintegrasikan pengembangan kapasitas penalaran matematis secara berkesinambungan. Siswa yang menguasai penalaran matematis dengan baik umumnya menunjukkan kemampuan lebih tinggi dalam membangun argumentasi, mengidentifikasi kaitan antar data, serta merumuskan kesimpulan secara presisi. Kompetensi ini juga memfasilitasi siswa untuk mengadopsi cara berpikir yang kritis, logis, serta sistematis dalam menginterpretasikan atau menuntaskan berbagai problem matematika (Viona dkk., 2021:213). Oleh sebab itu, penguatan aspek penalaran matematis menjadi fokus utama agar siswa tidak hanya mengejar hasil akhir, namun juga mampu memaparkan metodologi dan logika yang mendasari hasil tersebut.

Data hasil observasi awal terhadap 33 siswa kelas VIII SMP NEGERI 26 Jakarta memperlihatkan beberapa indikasi mengenai lemahnya kecakapan penalaran matematis siswa. Peneliti menyajikan soal bertipe esai yang mencakup materi statistika pada pelaksanaan studi pendahuluan tersebut. Adapun parameter atau dimensi yang menjadi acuan dalam menilai level penalaran matematis siswa merujuk pada pendapat Wardani dalam (Utami, 2014:7) yakni :

- a. Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram
- b. Kemampuan mengajukan dugaan
- c. Kemampuan melakukan manipulasi matematika
- d. Kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran Solusi
- e. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan

Berikut merupakan hasil jawaban dari studi pendahuluan yang telah dilaksanakan peserta didik. Studi pendahuluan ini mengidentifikasi fakta empiris bahwa kompetensi penalaran matematis para siswa masih belum optimal dan cukup rendah. Hasil uji studi pendahuluan didapatkan dengan peserta didik yang mengerjakan 3 butir soal dengan materi statistika sebagai berikut.

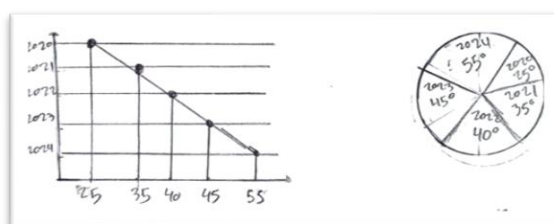
1. Banyaknya peserta lomba cerdas cermat di SMPN 276 dari tahun 2020 – 2024 seperti yang terlihat di gambar tabel berikut :

Tahun	Peserta
2020	25
2021	35
2022	40
2023	45
2024	55

Gambar 1.1 Soal Nomor 1 Studi Pendahuluan

Dari data diatas, buatlah diagram garis dan diagram lingkarannya (bentuk derajat)!

Pada Gambar 1.1 menyajikan butir soal matematika yang mengevaluasi kompetensi penyampaian gagasan matematis secara lisan, tekstual, visual, serta diagramatik. Peserta didik harus menunjukkan kemampuan dalam mengonversi data tabel menjadi representasi diagram garis dan diagram lingkaran dalam satuan derajat.

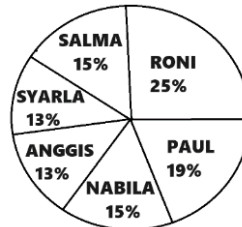


Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik Nomer 1

Pada soal nomor satu memuat indikator kemampuan untuk menyajikan pernyataan matematika melalui media lisan, tulisan, gambar, dan diagram. Melalui data pada Gambar 1.2, peserta didik menunjukkan pengetahuan tentang bentuk diagram garis serta lingkaran, namun mereka belum memahami prosedur penyelesaian yang tepat sehingga jawaban tersebut gagal memenuhi syarat kebenaran. Subjek didik belum menguasai standar kemampuan dalam memaparkan ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, maupun bagan. Hal ini tampak jelas saat siswa menggambar diagram tanpa melakukan perhitungan matematis dan penempatan posisi yang akurat sehingga sajian visual tersebut belum mencapai status jawaban yang benar. Dalam penelitian lain terdapat hal serupa ditemukan Dimana peserta didik kesulitan untuk membaca soal berbentuk grafik ataupun tabel yang menyebabkan kesalahan dalam menjawab soal (Yuirsa, 2016:3).

2. Jika diketahui total semua pemilih adalah 300 peserta didik, banyak peserta didik yang memilih Paul Adalah

CALON KETUA OSIS



Gambar 1.3 Soal Nomor 2 Studi Pendahuluan

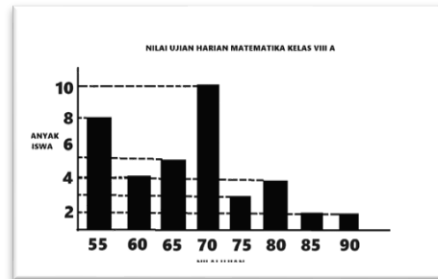
Pada Gambar 1.3 berisi soal matematika yang berkaitan dengan kemampuan kemampuan mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika. Peserta didik diharapkan mampu memberikan jawaban yang disertai dengan proses serta bukti.

$$\frac{100}{19} \times 300 = 57$$

Gambar 1.4 Jawaban Peserta Didik Nomor 2

Pada soal nomor dua mencakup dua indikator kecakapan penalaran yakni kemampuan menyusun dugaan serta keterampilan melakukan manipulasi matematika. Pada Gambar 1.4 peserta didik menuliskan rumus yang kurang tepat penempatannya dimana bilangan penyebut dan pembilang tertukar yang dapat mengakibatkan kesalahan dalam melakukan perhitungan, peserta didik juga belum cukup membuktikan jawabannya sehingga peserta didik tersebut belum bisa memenuhi indikator kemampuan kemampuan mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika. Penelitian Yuirsa (2016:14) turut menunjukkan hasil yang serupa. Para peserta didik masih belum menguasai cara membaca diagram lingkaran secara tepat sehingga menghambat mereka untuk menyelesaikan tahapan pengerjaan berikutnya.

3. Diagram batang dibawah ini menunjukkan nilai ujian harian matematika dari peserta didik kelas VIII A, Berapa banyak peserta didik yang nilainya diatas 70?



Gambar 1.5 Soal Nomor 3 Studi Pendahuluan

Pada Gambar 1.5 menyajikan problematika matematika yang menguji kompetensi dalam membangun argumentasi, memvalidasi keabsahan solusi melalui bukti, serta merumuskan simpulan dari sebuah pernyataan. Peserta didik harus mampu menghasilkan jawaban akhir yang menunjukkan penalaran logis dan rasional secara konsisten.

$75 = 3$
 $80 = 4$
 $85 = 2$
 $90 = 2$

yang nilai di atas 75 adalah $4+2+2 = 8$ or

Gambar 1.6 Jawaban Peserta Didik Nomor 3

Pada soal nomor 3 mencakup indikator penalaran yang terdiri dari kemampuan menyusun bukti, memberikan argumentasi validitas solusi, serta menarik simpulan. Visualisasi Gambar 1.6 membuktikan bahwa peserta didik menghasilkan jawaban yang tidak tepat. Ketidaktelitian menghambat siswa dalam memenuhi kriteria pembuktian dan penarikan simpulan yang sah meskipun data angka tersedia lengkap. Temuan ini mendukung hasil penelitian Yuirsa (2016:19) yang menyebutkan bahwa kesalahan prosedur memicu kekeliruan jawaban. Pengerjaan tugas yang tidak selesai secara sistematis berpotensi merusak akurasi hasil akhir peserta didik. Berbagai penelitian terdahulu mengonfirmasi rendahnya penalaran matematis peserta didik setelah

melalui studi pendahuluan. Kurnia Putri dkk. (2019:351) menunjukkan bahwa kapasitas penalaran siswa dalam soal pemecahan masalah masih tergolong rendah Safitri dkk. (2018:759) menambahkan bahwa peserta didik kurang memahami konsep dasar dan jarang mengaplikasikan daya nalar untuk memecahkan soal matematika. (Oktaviana & Aini, 2021:587) juga menemukan fakta bahwa kemampuan penalaran dalam materi segiempat belum mencapai hasil maksimal. Peneliti menemukan kondisi serupa saat pelaksanaan PPL di SMPN 1 Cileunyi tahun ajaran 2022/2023, yang mana siswa gagal menuntaskan soal penalaran sesuai indikator yang ditetapkan.

Rendahnya kemampuan penalaran pada materi statistika menyebabkan peserta didik tidak mampu menyelesaikan persoalan secara optimal (Mediyani & Mahtuum, 2020:386). Kesulitan signifikan muncul saat menentukan penyebaran data melalui parameter rata-rata dan simpangan kuartil. Siswa juga mengalami miskonsepsi ketika harus menganalisis persebaran data berdasarkan nilai rata-rata dan simpangan bakunya (Setyorini dkk., 2017:3)

Selain penggunaan pendekatan oleh guru, keberhasilan menyelesaikan soal penalaran bergantung pada keyakinan diri atau *self-efficacy* setiap peserta didik (Sari, 2018:7). Tingkat efikasi diri ini tecermin dari keberanian siswa dalam menanggapi pertanyaan guru serta kemampuan mereka menjelaskan materi kepada teman sejawat. Pola pikir individu terhadap pembelajaran matematika juga menjadi indikator penting dalam aspek ini (Agustiana, 2018:8).

Sebagian peserta didik cenderung enggan mengerjakan tugas dan merasa khawatir ketika dihadapkan pada tugas pembelajaran. Situasi tersebut menunjukkan minimnya tingkat kepercayaan diri siswa terhadap kapasitas personal mereka dalam menempuh rangkaian kegiatan edukatif. (Cai & Liu, 2020:238). Kapasitas peserta didik dalam menakar dan meyakini potensi personal secara akurat merupakan faktor krusial saat merespons penugasan maupun instruksi dari pengajar. Efikasi diri yang kuat memacu siswa untuk menuntaskan kewajiban secara mantap, mengatasi berbagai hambatan, serta mengupayakan capaian pembelajaran yang lebih maksimal. (Warsito, 2009:30)

Self-efficacy menjadi faktor krusial selain penalaran matematis yang menentukan kesuksesan belajar peserta didik dalam matematika. Istilah ini merujuk pada keyakinan seseorang terhadap kapabilitas dirinya dalam menuntaskan tugas atau tindakan spesifik. Sifat *self-efficacy* yang kontekstual membuat derajat keyakinan individu bervariasi mengikuti kondisi, beban tugas, serta jenis masalah (Agustiana, 2018:8). Oleh karena itu, peserta didik menunjukkan tingkat *self-efficacy* yang beragam sekalipun mereka menerima materi atau instruksi yang serupa. Variasi tersebut muncul karena setiap individu membawa pengalaman pribadi, kapasitas kognitif, dan strategi penyelesaian hambatan yang unik.

Level self-efficacy berfungsi sebagai prediktor utama terhadap cara seseorang mengaktualisasikan kemampuannya saat menggarap tugas. Individu dengan efikasi diri tinggi memegang keyakinan kuat bahwa mereka sanggup memenuhi tuntutan akademik dan menyelesaikan setiap penugasan. Sebaliknya, individu dengan efikasi diri rendah sering meragukan potensi mereka ketika menjumpai situasi yang kompleks (Cai & Liu, 2020:240). Selaras dengan teori Bandura, rasa percaya diri yang tinggi memacu individu untuk bekerja lebih keras dan bertahan di tengah kesulitan. Sementara itu, pihak dengan *self-efficacy* rendah cenderung menjauhi tanggung jawab, cepat berputus asa, dan menganggap kegagalan sebagai cerminan keterbatasan kemampuan (Warsito, 2009:35).

Peran *self-efficacy* dalam pendidikan matematika sangat signifikan karena keyakinan diri memengaruhi cara peserta didik mengolah materi serta problem matematika. Peserta didik yang percaya diri berani mengeksplorasi beragam teknik solusi, memiliki daya tahan tinggi, dan menganggap kekeliruan sebagai elemen pembelajaran. Di sisi lain, krisis kepercayaan diri menghambat peserta didik sehingga mereka enggan berusaha atau menyerah pada soal yang sulit. Hal ini mengindikasikan bahwa kelemahan penalaran matematis tidak hanya bersumber dari metode mengajar guru, melainkan juga terkait erat dengan derajat keyakinan diri peserta didik (Rafiola dkk., 2020:74). Maka, penguatan

penalaran matematis harus berjalan beriringan dengan pembinaan *self-efficacy* agar target pembelajaran tercapai secara maksimal.

Data studi awal yang peneliti kumpulkan di SMP NEGERI 276 Jakarta menggambarkan respon yang variatif terhadap instrumen angket *self-efficacy* matematika. Temuan tersebut mengonfirmasi bahwa mayoritas peserta didik masih memiliki tingkat *self-efficacy* yang minim dalam bidang matematika. Bukti nyata terlihat dari fakta bahwa 68% peserta didik menyetujui pernyataan mengenai perasaan tidak mampu yang menyebabkan kegagalan dalam tugas matematika.

Tinjauan literatur melalui studi (Sunaryo, 2017:44) di MTs N 2 Ciamis menunjukkan bahwa efikasi diri peserta didik dalam matematika berada pada kategori sedang dan positif. Sementara itu penelitian (Azkiah & Sundayana, 2022:230) mengenai kemampuan representasi matematis membuktikan pengaruh signifikan *self-efficacy*. Studi tersebut menegaskan bahwa penguatan keyakinan diri peserta didik secara linier meningkatkan kualitas representasi matematis mereka.

Strategi instruksional yang fleksibel terhadap variasi keyakinan personal menjadi landasan utama dalam mencetak siswa dengan kecakapan logika matematika yang kritis dan kepercayaan diri yang kokoh (Agustiana, 2018:5). Selama ini, pendidik sering menerapkan model konvensional yang bersifat rutin (Asdar dkk., 2021:3). Salah satu bentuknya adalah pendekatan saintifik (Pratiwi, 2018:6). Namun, pendekatan konvensional dan saintifik memiliki keterbatasan, terutama dalam kedalaman penjelasan konsep materi. Pendidik jarang menguraikan esensi konsep secara mendalam, padahal peserta didik tidak bisa memahami matematika hanya dengan literasi mandiri, khususnya bagi mereka yang memiliki penalaran lemah (Al Ikhlas, 2020:1398). Guru harus aktif mencari dan menetapkan strategi paling efektif untuk memacu penalaran matematis, termasuk melalui penggunaan pendekatan *bridging analogy*.

Bridging analogy merupakan metode instruksional yang menghubungkan satu gagasan dengan gagasan lain lewat identifikasi kesamaan sifat atau karakteristik (Vamvakoussi, 2017:498). Fokus utama pendekatan ini terletak

pada kedalaman pemahaman serta penguasaan konsep oleh peserta didik. Alasan ini mendorong peneliti untuk mengimplementasikan *bridging analogy* dalam kelas matematika. Strategi ini diproyeksikan mampu mendongkrak daya nalar peserta didik dengan memanfaatkan pengetahuan dasar yang sudah ada untuk mengonstruksi pemahaman konsep baru.

(Sari, 2018:88) membuktikan bahwa integrasi strategi *bridging analogy* dengan model *LAPS-Heuristik* secara efektif memperkuat pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian tersebut juga mengungkapkan peningkatan antusiasme yang signifikan pada peserta didik selama kegiatan belajar. Kondisi ini muncul karena model tersebut memberikan ruang bagi siswa untuk berpartisipasi aktif secara langsung. Selain itu, proses analogi memudahkan mereka mengaitkan pengetahuan lama dengan materi baru sehingga materi tersebut lebih mudah terserap.

Penelitian Agustiana (2018:100) turut memvalidasi bahwa strategi *bridging analogy* sukses meningkatkan kapasitas penalaran matematis. Analisis dalam studi tersebut mempertimbangkan aspek *self-efficacy* peserta didik selama interaksi pembelajaran. Hasilnya menunjukkan bahwa *bridging analogy* tidak hanya memperkuat pemahaman teknis, tetapi juga secara aktif menyokong proses penalaran logis peserta didik.

Eksperimen lain oleh Sari (2018:35) mengevaluasi dampak *bridging analogy* terhadap kompetensi pemahaman konsep. Data penelitian mengonfirmasi bahwa peserta didik yang mendapatkan perlakuan dengan pendekatan ini memiliki skor pemahaman konsep yang lebih unggul. Secara kolektif, berbagai riset terdahulu memberikan bukti kuat bahwa *bridging analogy* mampu memfasilitasi pemahaman melalui keterhubungan pengetahuan lama serta memicu perkembangan nalar matematis.

Meski terdapat beberapa studi mengenai *bridging analogy*, literatur yang membahas kaitan pendekatan ini dengan penalaran matematis berdasarkan tinjauan *self-efficacy* pada jenjang SMP di Jakarta masih sangat terbatas. Berdasarkan kesenjangan tersebut, peneliti bermaksud mengeksplorasi fenomena ini melalui kajian ilmiah yang mendalam. Maka, peneliti menetapkan

judul penelitian **“Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Bridging Analogy* Ditinjau Dari *Self-Efficacy*”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut mendasari penetapan rumusan masalah penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *Bridging Analogy* ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan konvensional ?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan *Bridging Analogy* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana tingkatan kategori *Self-Efficacy* peserta didik setelah pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *Bridging Analogy* ditinjau dari *Self-Efficacy*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis perkembangan kapasitas penalaran matematis siswa melalui penerapan metode *Bridging Analogy*.
2. Menilai kemajuan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran model konvensional.
3. Membandingkan selisih kenaikan kompetensi penalaran matematis antara kelompok pendekatan *Bridging Analogy* dengan kelompok konvensional.
4. Mengidentifikasi level klasifikasi *Self-Efficacy* siswa pasca mengikuti instruksi matematika berbasis strategi *Bridging Analogy*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Secara khusus, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi pengayaan teori pembelajaran matematika. Fokus utama riset bertujuan memperkuat daya nalar matematis serta tingkat efikasi diri peserta didik. Para akademisi dapat menjadikan data ini sebagai referensi primer untuk mendalami topik riset yang sejenis. Selain itu, laporan ini menyediakan sumber informasi penting bagi pengembang kurikulum dalam mengoptimalkan kualitas pendidikan matematika.

2. Manfaat Praktis

Melalui penelitian ini tentunya peneliti berharap adanya manfaat yang diperoleh baik untuk peneliti, pendidik dan peserta didik. Adapun manfaatnya yaitu :

a. Bagi Peneliti

Peneliti memanfaatkan studi ini sebagai instrumen pengembangan diri sekaligus ruang untuk mengekspresikan inovasi dalam memecahkan hambatan edukasi. Melalui investigasi penerapan metode *bridging analogy*, peneliti memperoleh kecakapan nyata dalam menyusun skenario pembelajaran yang berfokus pada penalaran matematis dan aspek *self-efficacy*. Peneliti mengasah kemampuan teknis untuk memetakan kebutuhan unik setiap siswa dalam kelas. Serangkaian pengalaman ini menjadi aset krusial bagi peneliti saat menjalankan peran sebagai pendidik profesional nantinya. Peneliti akan lebih konsisten dalam memproduksi strategi kreatif demi memajukan kemampuan berpikir matematis peserta didik.

b. Bagi Pendidik

Para guru mendapatkan referensi ilmiah serta cakrawala baru mengenai efektivitas model *bridging analogy*. Informasi ini membantu

pendidik memahami keterkaitan antara nalar matematika dengan *self-efficacy* secara mendalam. Selain itu, simpulan riset ini memandu pendidik dalam menentukan pilihan pendekatan instruksional yang presisi. Guru dapat mengadopsi teknik yang paling relevan untuk mentransformasi suasana kelas matematika menjadi lebih berkualitas dan tepat sasaran.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini memfasilitasi siswa untuk mempertajam daya nalar mereka dalam ranah matematika secara sistematis. Peserta didik juga membangun tingkat *self-efficacy* atau kepercayaan diri yang lebih stabil melalui proses belajar yang terarah. Keyakinan diri yang meningkat tersebut membantu siswa agar lebih tenang dan solutif. Mereka menjadi lebih siap saat menghadapi berbagai tantangan atau persoalan matematika yang kompleks.

E. Batasan Masalah

Peneliti menetapkan batasan masalah guna menjaga ketepatan arah penelitian agar tetap sistematis dan terfokus. Fokus kajian ini mencakup poin-poin sebagai berikut :

1. Peneliti melakukan studi terhadap peserta didik kelas VIII SMP NEGERI 276 Jakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2023 / 2024.
2. Peneliti membatasi ruang lingkup materi pembelajaran hanya pada bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
3. Peneliti menerapkan lima indikator kemampuan penalaran matematis sesuai dengan kriteria Wardani dalam (Utami, 2014:7)
4. Peneliti menggunakan pendekatan *Bridging Analogy* untuk menganalisis tingkat keyakinan diri siswa melalui dimensi *self-efficacy*.
5. Peneliti mengaplikasikan lima indikator kategori efikasi diri untuk mengklasifikasikan tingkatan *self efficacy* peserta didik. Langkah ini dilakukan setelah pemberian intervensi melalui metode pembelajaran dengan pendekatan *Bridging Analogy*.

F. Kerangka Pemikiran

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menjadi landasan aljabar yang mengaitkan dua persamaan linear dengan dua variabel terkait guna menentukan solusi yang presisi. Penguasaan SPLDV menuntut siswa untuk mengintegrasikan keahlian pemodelan matematika, mulai dari mengubah masalah nyata ke simbolik, melakukan eliminasi atau substitusi, hingga menetapkan hasil akhir (Rahmatillah, 2025:702). Kemampuan penalaran aljabar dalam lingkup SPLDV mencerminkan kecakapan siswa memahami hubungan variabel dan grafik dalam konteks keseharian, termasuk merancang model, memproses aljabar, memvalidasi sistem, serta memaknai hasil perhitungan (Hanifa, 2026:108). Keahlian penalaran ini menjadi kompetensi vital bagi siswa karena aplikasi SPLDV sangat luas dalam bidang ekonomi, perdagangan, dan optimasi praktis. Merujuk data *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018, Indonesia berada di posisi 72 dari 78 negara, yang berarti peringkat nasional merosot dari posisi 66 pada 2015. Laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 juga menegaskan rendahnya kecakapan matematika siswa Indonesia. Indonesia menempati urutan 39 dari 42 peserta dengan persentase jawaban tepat hanya 27% pada aspek pengetahuan. Sementara itu, pada aspek penalaran, Indonesia menempati posisi 36 dari 42 negara dengan skor jawaban benar hanya 11%. Angka tersebut membuktikan bahwa siswa Indonesia masih perlu meningkatkan pemahaman kognitif dan daya nalar matematis mereka secara signifikan.

Indonesia menempati posisi ke-36 di antara 49 negara peserta pada penyelenggaraan TIMSS 2015. Perolehan tersebut memberikan gambaran bahwa tingkat kompetensi matematika pelajar Indonesia masih jauh dari kata maksimal. TIMSS melakukan asesmen kemahiran matematika melalui dua pilar utama, yakni domain konten dan domain kognitif. Domain konten mencakup bahasan mengenai bilangan, aljabar, geometri, serta peluang dan data, sementara domain kognitif menitikberatkan pada aspek pengetahuan,

penerapan, serta kemampuan penalaran. Hasil tersebut memberikan sinyal bahwa penguasaan siswa terhadap beragam aspek matematika, terutama pada proses berpikir dan daya nalar, memerlukan perhatian khusus dalam setiap sesi pembelajaran.

Instruksi matematika tidak hanya menasar pemahaman konsep, melainkan bertujuan mengasah daya nalar agar siswa sanggup menerapkan ilmu dalam memecahkan problematika hidup. Hal ini memposisikan penalaran matematis sebagai kemampuan fundamental dalam pembelajaran matematika. Nurdalilah dkk (2011:119) menyebutkan bahwa penalaran matematis merupakan aktivitas berpikir sistematis yang berlandaskan logika untuk menyusun kesimpulan atau generalisasi melalui hubungan sebab-akibat. Sejalan dengan itu, Rohana (2015:106) memaparkan bahwa penalaran matematis adalah prosedur pengambilan keputusan berdasarkan gagasan dan fakta lewat proses berpikir logis serta kritis. Dengan demikian, penalaran matematis menjadi cermin kemampuan siswa dalam menganalisis, menggeneralisasi, melakukan sintesis, serta memberikan argumentasi masuk akal dalam menyelesaikan masalah, khususnya persoalan non-rutin.

Pengajar menetapkan penguasaan kapabilitas penalaran matematis siswa sebagai capaian final dari struktur pembelajaran yang telah disusun sebelumnya (Safitri dkk, 2018:760). Dalam proses asahnya, daya nalar tidak hanya bergantung pada faktor kognitif, namun berkaitan erat dengan kondisi psikologis siswa. Salah satu aspek psikis yang memperkuat kemampuan tersebut adalah keyakinan diri atau *self-efficacy*. Keyakinan ini berfungsi sebagai energi bagi siswa untuk melewati rintangan dan hambatan yang muncul selama kegiatan belajar.

Self-efficacy merupakan faktor psikologis yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam menuntaskan tugas serta persoalan secara efektif (Sunandar, 2020). Maryono dkk (2018:73) menyatakan bahwa siswa wajib memiliki *self-efficacy* selama mengikuti proses pendidikan. Keyakinan individu terhadap potensi dirinya memengaruhi kuantitas usaha dan daya tahan dalam menghadapi kendala maupun pengalaman kurang menyenangkan. Oleh sebab itu, siswa

dengan *self-efficacy* tinggi cenderung memiliki kepercayaan diri kuat, berupaya lebih maksimal, dan tetap teguh saat menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah.

Hasil studi Sanhadi (2015:350) turut memperkuat kaitan antara *self-efficacy* dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Riset tersebut menunjukkan bahwa *level self-efficacy* yang tinggi akan berbanding lurus dengan kualitas penalaran siswa, begitu pula sebaliknya. Maka dari itu, demi meraih capaian matematika yang unggul, siswa perlu menguasai daya nalar matematis yang tajam serta memiliki *self-efficacy* yang mantap.

Penelitian ini menggunakan indikator *self-efficacy* yang merujuk pada dimensi konsep Bandura dalam (Agustiana, 2018:43), sebagai berikut:

1. Individu memiliki kepercayaan penuh terhadap kapasitas personalnya.
2. Seseorang meyakini kekuatannya dalam beradaptasi serta mengeksekusi tanggung jawab yang berat.
3. Rasa percaya muncul berkaitan dengan kompetensi diri dalam menjawab berbagai rintangan yang ada.
4. Individu merasakan keyakinan kuat untuk merampungkan tugas-tugas yang bersifat khusus.
5. Kepercayaan timbul mengenai kemampuan untuk menuntaskan beragam jenis pekerjaan yang berbeda.

Penelitian ini mendefinisikan *self-efficacy* sebagai keyakinan individu siswa terhadap potensi belajar matematika untuk menuntaskan tugas demi meraih target tertentu. Guru wajib menyajikan pengajaran berkualitas melalui pemilihan pendekatan yang relevan dengan materi agar siswa sanggup menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran secara optimal.

Penelitian ini mengaplikasikan pendekatan *bridging analogy* guna meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mempertajam daya nalar matematis siswa. Guru menerapkan strategi ini dengan mengajukan serangkaian pertanyaan pelacak pengetahuan awal. Mekanisme tersebut memicu siswa untuk memanggil memori lama, mengolah logika berpikir, dan mengintegrasikan informasi baru guna membentuk persepsi konsep yang utuh.

Strategi *bridging analogy* menuntun siswa memanfaatkan prinsip-prinsip yang sudah mereka kuasai untuk mendalami materi baru yang memiliki kemiripan karakteristik. Pendekatan ini memastikan siswa berpartisipasi aktif dalam memetakan korelasi antara wawasan lama dan baru. Hal ini sangat kontras dengan model konvensional yang masih menempatkan guru sebagai pusat instruksi sehingga menghambat ruang gerak siswa dalam membangun pemahaman mandiri (Asdar dkk., 2021:3). Siswa biasanya sekadar menyerap informasi secara pasif dengan menyimak paparan guru. Situasi semacam itu berisiko menurunkan keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pemahaman materi.

Di sisi lain, kedalaman penguasaan konsep sering kali terhambat apabila pembelajaran cuma mengandalkan teks bacaan tanpa dukungan penjelasan serta penguatan dari pendidik. Fenomena ini kerap muncul dalam implementasi pendekatan saintifik jika siswa tidak memperoleh bimbingan memadai saat menelaah materi (Pratiwi, 2018:7). Oleh sebab itu, sekolah membutuhkan model instruksional yang sanggup membangkitkan basis pengetahuan awal serta membantu siswa mengaitkan konsep lama dengan materi baru secara efektif.

Shawn Glynn dalam Fathurohman (2014:74), menguraikan enam fase pembelajaran analogi, meliputi pengenalan konsep target, peninjauan konsep analog, identifikasi fitur kedua konsep, analisis kemiripan, penentuan pengecualian, serta perumusan simpulan. Seluruh tahapan tersebut berhubungan erat dengan kapasitas penalaran matematis dan tingkat *self-efficacy* siswa. Berikut adalah uraian mengenai hubungan tersebut.

1. Mengenalkan konsep target

Pada tahap ini pendidik memperkenalkan konsep target yang akan dipelajari, yaitu materi SPLDV. Pendidik juga memberikan motivasi sekaligus memacu siswa untuk mengajukan pertanyaan dan memaparkan ide yang relevan dengan materi. Tahapan ini memperkuat dimensi efikasi diri, terutama guna menumbuhkan keyakinan siswa dalam berinteraksi serta menyampaikan gagasan secara lugas. Pendidik membuka peluang bagi siswa untuk berargumen

sehingga mereka makin memercayai potensi pribadi saat mencerna dan menempuh seluruh rangkaian edukasi..

Kegiatan bertanya dan berpendapat menjadi pijakan awal bagi siswa dalam mengidentifikasi informasi yang berkaitan dengan konsep tujuan berdasarkan kemampuan penalaran matematis. Siswa mulai memfokuskan pola pikir pada keterkaitan antara pengetahuan awal dengan prinsip matematika yang akan mereka pelajari.

2. Mengulas konsep analog

Pendidik meninjau kembali pemahaman dasar siswa terhadap materi aljabar serta Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (SPLSV). Pengetahuan ini berfungsi sebagai landasan analogis guna menguasai konsep target yang akan dipelajari. Aktivitas memanggil ingatan lama ini memperkokoh kapasitas penalaran matematis siswa. Siswa menggunakan pola atau keterkaitan informasi yang telah mereka miliki untuk membedah permasalahan baru.

Tahap ini juga berhubungan erat dengan *self-efficacy* karena menyajikan kembali materi yang sudah siswa kuasai. Keberhasilan dalam memahami topik sebelumnya mampu memperkuat keyakinan diri siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. Hal tersebut memperkuat kesiapan psikologis dan keyakinan diri yang kokoh untuk menuntaskan rangkaian proses edukasi.

3. Mengidentifikasi fitur-fitur antara konsep target dan konsep analog

Siswa mengidentifikasi berbagai ciri utama serta atribut pada konsep analog dan konsep target melalui bimbingan instruktur. Pengajar memaparkan substansi statistik sebelum memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi korelasi antara pemahaman awal dan materi terkini. Prosedur tersebut berkontribusi langsung pada pengembangan kemampuan berpikir matematis peserta didik. Peserta didik menghimpun data secara mandiri, menganalisis struktur konsep, dan menentukan titik temu di antara dua ide yang berlainan. Aktivitas ini memotivasi siswa untuk melampaui hafalan semata dengan memanfaatkan wawasan terdahulu guna memetakan hubungan terhadap teori baru.

Guru mengasah *self-efficacy* siswa agar mereka percaya pada potensi pribadi dalam mensintesis relasi antarkonsep tanpa bantuan eksternal. Peluang bagi siswa untuk mengobservasi elemen-elemen tersebut menumbuhkan sikap pantang menyerah serta kemahiran dalam menentukan strategi pemecahan masalah akademik yang efektif.

4. Melihat keserupaan konsep

Siswa menentukan berbagai kemiripan antara konsep asal dan konsep target pada fase ini. Mereka memanfaatkan data identifikasi sebelumnya guna menemukan karakteristik yang memiliki keserupaan di antara kedua konsep tersebut.

Tahap ini memiliki kaitan langsung dengan kapasitas penalaran matematis, khususnya dalam menggali hubungan, pola, atau kesamaan sifat dari dua konsep. Siswa melakukan proses berpikir dengan mengaitkan pengetahuan lama pada gagasan baru sehingga mampu menciptakan pemahaman yang lebih mendalam.

Sementara itu, dimensi *self-efficacy* mendorong siswa untuk memercayai kemampuan pribadinya dalam mendeteksi kaitan antarkonsep. Saat siswa berhasil mengidentifikasi kesamaan tersebut, pengalaman sukses ini memperkuat keyakinan terhadap kompetensi diri dalam memecahkan masalah matematika.

5. Mencari keadaan pengecualian atau ketidaksamaan konsep

Pendidik membimbing siswa untuk mencari titik perbedaan atau kondisi pengecualian antara konsep asal dan sasaran pasca identifikasi kesamaan. Siswa tidak sekadar mengakui kemiripan antar konsep pada fase ini. Mereka melakukan pembedahan secara analitis terhadap batasan serta perbedaan yang ada pada kedua konsep tersebut.

Langkah tersebut memicu pertumbuhan kemampuan penalaran matematis. Siswa harus mampu mengkaji, membandingkan, dan mengemukakan alasan logis tentang korelasi maupun perbedaan antarkonsep. Peserta didik juga dapat menghindari kesalahan dalam menerapkan konsep analog secara langsung

terhadap konsep target karena memahami bahwa analogi memiliki batas tertentu.

Tahap ini juga berkaitan dengan *self-efficacy*, terutama dalam aspek ketekunan menghadapi hambatan. Ketika peserta didik menemukan adanya perbedaan atau mengalami kesulitan dalam menghubungkan kedua konsep, peserta didik didorong untuk tetap berusaha mencari penjelasan dan menyelesaikan permasalahan. Hal ini memperkuat efikasi diri siswa dalam menyelesaikan berbagai hambatan pada pembelajaran matematika.

6. Menarik kesimpulan

Siswa merumuskan simpulan dari hasil identifikasi serta keterkaitan antara konsep sumber dan konsep sasaran pada fase final. Guru dan siswa selanjutnya melakukan refleksi bersama untuk merangkum poin-poin utama dari materi pembelajaran yang telah mereka lalui.

Tahap ini memiliki hubungan signifikan dengan kompetensi penalaran matematis. Hal tersebut dikarenakan siswa harus menyusun dan menyampaikan simpulan berdasarkan hasil analisis serta kaitan antarkonsep yang telah mereka temukan sebelumnya. Peserta didik mengonstruksi simpulan melalui alur berpikir sistematis selama kegiatan instruksional alih-alih sekadar menerima produk pemikiran dari pengajar.

Tinjauan *self-efficacy* menunjukkan bahwa aktivitas menyampaikan simpulan memberikan bukti empiris mengenai kemampuan peserta didik dalam menguasai konsep dan menyelesaikan tahap pembelajaran. Pengalaman ini memperkuat keyakinan diri mereka untuk memecahkan berbagai tantangan atau persoalan matematika selanjutnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan pendekatan *bridging analogy* memiliki keterkaitan dengan kemampuan penalaran matematis karena setiap tahap pembelajarannya mendorong peserta didik untuk mengingat pengetahuan sebelumnya, mengidentifikasi informasi, mencari hubungan dan keserupaan, menganalisis perbedaan, serta menarik kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang logis. Selain itu, fase ini membuka ruang bagi siswa guna memperkuat *self-efficacy*. Peserta didik berpartisipasi secara aktif dan merasakan

pengalaman sukses. Mereka berani menyatakan opini serta menunjukkan kegigihan saat menjumpai hambatan dalam aktivitas belajar.

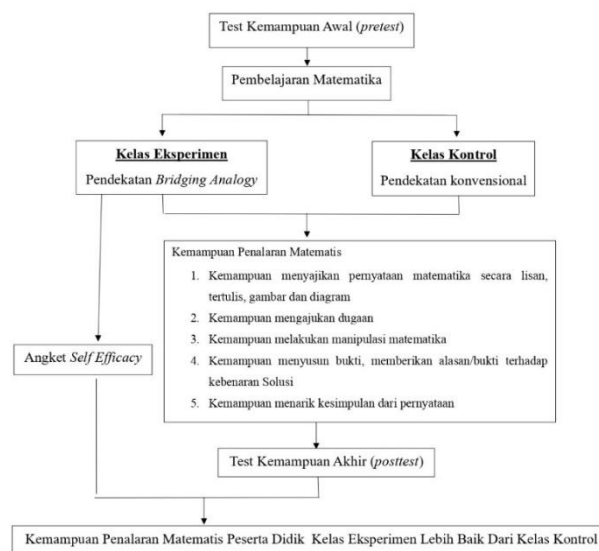
Oleh karena itu, strategi *bridging analogy* melampaui sekadar penguasaan materi matematika. Pendekatan ini mampu menghidupkan suasana kelas yang memicu pertumbuhan daya nalar matematis serta keyakinan diri siswa. Kaitan antara ketiga elemen ini menjadi landasan studi untuk mengamati kenaikan kapasitas penalaran matematis siswa berdasarkan derajat *self-efficacy* pasca penerapan metode *bridging analogy*.

Self-efficacy merupakan variabel penting yang berhubungan dengan kecakapan menalar matematis dan prestasi akademik siswa. Sanhadi (2015:350) memperkuat argumen ini melalui temuan riset tentang korelasi antara efikasi diri dan daya nalar. Siswa dengan tingkat *self-efficacy* yang kokoh biasanya menampilkan kapasitas berpikir logis secara lebih optimal dalam penyelesaian masalah. Sebaliknya, individu yang meragukan kompetensi pribadinya seringkali menjumpai hambatan signifikan dalam mendayagunakan potensi kognitif secara efektif.

Penggunaan metode *bridging analogy* dalam kelas memungkinkan siswa mengaitkan dua ide lewat kemiripan ciri. Mereka membedah relasi antar ide dan memformulasikan simpulan melalui alur logika yang matang. Kegiatan tersebut memotivasi siswa agar berperan aktif dalam belajar sekaligus menajamkan kompetensi penalaran matematis mereka. Kelompok siswa dengan tingkat *self-efficacy* sedang maupun tinggi diprediksi lebih antusias mengikuti instruksi. Mereka juga lebih lantang berdiskusi dan ulet menuntaskan tugas jika dibandingkan dengan siswa *berself-efficacy* rendah.

Sebaliknya, model pengajaran tradisional sering kali memosisikan guru sebagai pusat penyampaian materi. Peserta didik hanya menjalankan prosedur belajar sesuai arahan instruktur. Keadaan ini membuat siswa pada semua tingkatan *self-efficacy* menerima perlakuan yang seragam. Akibatnya, peluang untuk menyelaraskan metode belajar dengan potensi serta kepercayaan diri masing-masing individu menjadi sangat minim.

Merujuk pada penjelasan di atas, studi ini bertujuan menginvestigasi efektivitas bridging analogy dalam mengoptimalkan daya nalar matematis siswa dengan mempertimbangkan profil *self-efficacy* mereka. Metode ini bertujuan membangun interaksi belajar yang intensif. Siswa menyambungkan pengetahuan lama dengan informasi baru, memetakan komparasi, mengulas hubungan konseptual, hingga menyusun konklusi akhir. Penjelasan sistematis mengenai interaksi antara strategi bridging analogy, kapasitas nalar, dan efikasi diri siswa tersaji dalam bagan alur pada Gambar 1.7 di bawah ini.



Gambar 1.7 Kerangka Berpikir

Perancangan pembelajaran melalui pendekatan *bridging analogy* menitikberatkan pada penguasaan konsep melalui kemampuan siswa dalam mengaitkan dua gagasan berbeda yang memiliki keserupaan sehingga kecakapan penalaran matematis siswa menjadi elemen krusial dalam proses belajar. Siswa yang telah mampu menganalogikan kedua konsep tersebut wajib menyusun simpulan berdasarkan pemahamannya, di samping pendidik juga meninjau tingkat *self-efficacy* setiap individu yang terklasifikasi dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

G. Hipotesis

Peneliti menyusun proposisi penelitian berdasarkan pada pijakan kerangka berpikir yang telah terurai guna membuktikan adanya variasi kenaikan kompetensi penalaran matematis antara siswa pengguna metode *bridging analogy* dan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Peneliti berikutnya menetapkan rumusan hipotesis statistik pada kajian ini melalui uraian berikut:

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

$$H_1: \mu_A \neq \mu_B$$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Bridging Analogy* dengan peserta didik yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional

H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Bridging Analogy* lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional

μ_A : Skor rata – rata peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas *Bridging Analogy*

μ_B : Skor rata – rata peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas Konvensional

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Sejumlah studi terdahulu memberikan kontribusi penting dalam mengkaji metode *bridging analogy*, kecakapan penalaran matematis, serta variabel *self-efficacy*. Peneliti menemukan keterkaitan yang erat antara studi-studi tersebut dengan riset ini, meskipun tiap penelitian membawa karakteristik unik dan fokus tersendiri. Perbedaan mendasar muncul pada aspek variabel penelitian, model pembelajaran yang diterapkan, jenis kemampuan matematis, substansi materi, lokasi studi, hingga profil subjek penelitian. Berikut merupakan uraian penelitian yang memiliki relevansi kuat dengan kajian ini.

1. Agustiana (2018:111) menjalankan riset mengenai implementasi strategi bridging analogy guna mengoptimalkan kecakapan penalaran matematis melalui tinjauan *self-efficacy* pada tingkat SMP. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penerapan metode bridging analogy mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa secara lebih signifikan daripada metode konvensional. Data menunjukkan bahwa individu dengan tingkat efikasi diri (*self-efficacy*) tinggi memiliki capaian penalaran matematis yang lebih baik daripada kelompok berkemampuan sedang atau rendah. Peneliti mencatat adanya keselarasan dalam penggunaan pendekatan, target kompetensi matematis, dan variabel keyakinan diri. Perbedaan utama penelitian ini hanya mencakup dimensi lokasi serta waktu pelaksanaan kegiatan di lapangan.
2. Sari (2018:88) meneliti tingkat keberhasilan skema *bridging analogy* yang terintegrasi dengan model LAPS-Heuristik terhadap penguasaan konsep matematis siswa. Temuan riset ini mengonfirmasi bahwa perpaduan kedua teknik tersebut mampu meningkatkan pemahaman matematika peserta didik secara signifikan. Studi ini memiliki irisan dengan penelitian sekarang melalui penggunaan teknik *bridging analogy*. Namun, peneliti menemukan perbedaan pada pemilihan model pembelajaran, jenis kemampuan matematis yang menjadi target, konten materi, serta lokasi pengambilan data.
3. Noor (2024:146) menguraikan temuan studi literatur terkait hubungan kompetensi pemecahan masalah matematika dengan *self-efficacy* pada bingkai model Team Assisted Individualization. Peneliti menyimpulkan lewat tinjauan pustaka tersebut bahwa terdapat korelasi positif antara tingkat *self-efficacy* siswa dan kemampuan mereka dalam menuntaskan soal matematika. Siswa dengan efikasi diri tinggi mampu mendemonstrasikan hasil pemecahan masalah yang jauh lebih maksimal. Titik relevansi utama dalam kajian ini bersumber pada variabel *self-efficacy*. Sementara itu, variabel kemampuan matematis, model pembelajaran, cakupan materi, serta lokasi menjadi faktor pembeda yang signifikan.

4. Gultom (2023:4392) mengonstruksi perangkat ajar menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) guna memicu peningkatan kompetensi penalaran matematis serta *self-efficacy* pada SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Hasil evaluasi menyatakan bahwa produk pembelajaran tersebut valid dan mampu mendukung penguatan penalaran matematis serta keyakinan diri siswa kelas VII. Kajian ini memiliki kesamaan fokus pada variabel penalaran matematis dan *self-efficacy*. Perbedaan mendasar terlihat pada pemilihan strategi pembelajaran, desain penelitian, materi bahasan, serta lokasi institusi tempat penelitian berlangsung.
5. Tambunan dkk. (2023:173) mengkaji efektivitas metode *bridging analogy* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis bagi siswa kelas X SMK Negeri 1 Angkola Timur. Data penelitian membuktikan bahwa penerapan *bridging analogy* memberikan dampak efektif terhadap progres penalaran matematis peserta didik. Penelitian tersebut berbagi kesamaan dengan studi ini dalam hal penggunaan metode *bridging analogy* serta fokus pada penalaran matematis. Adapun titik perbedaannya mencakup substansi materi pembelajaran, lokasi wilayah penelitian, serta profil unik subjek yang diteliti.

Berbagai studi terdahulu memberikan bukti bahwa pendekatan *bridging analogy* memiliki kaitan erat dengan kompetensi matematika siswa. Fokus utama keterkaitan tersebut terletak pada aspek penguasaan konsep serta daya nalar matematis individu. Di samping itu, tingkat efikasi diri atau *self-efficacy* berfungsi sebagai faktor fundamental yang memengaruhi kapasitas matematis siswa. Serangkaian temuan awal tersebut menjadi pijakan strategis bagi penulis dalam mengevaluasi efektivitas metode analogi penghubung. Penulis memusatkan perhatian pada peningkatan kemampuan penalaran matematis dengan mempertimbangkan variabel *self-efficacy*. Walaupun memiliki korelasi dengan karya ilmiah sebelumnya, riset ini menawarkan kebaruan pada karakteristik subjek, substansi materi, letak geografis, serta latar belakang pelaksanaannya.