

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu matematika memegang peranan yang sangat vital dalam perkembangan berbagai bidang pengetahuan kehidupan sehari-hari di semua lapisan masyarakat, terutama peserta didik di sekolah formal perlu memahami matematika. Pernyataan ini berlandaskan pada anggapan bahwa kemampuan dalam menguasai matematika berfungsi sebagai sarana penting untuk memahami berbagai bidang ilmu lain, baik pada jenjang pendidikan yang sama maupun pada tingkat yang lebih lanjut. Oleh karena itu, Diperlukan upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika pada setiap tingkat pendidikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Selain menghitung dan menerapkan logika matematika, matematika juga dapat membimbing untuk dapat berpikir kreatif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Handayani dkk, 2022: 212).

Keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat mencerminkan kualitas suatu negara. Saat peserta didik mampu menguasai setiap konsep yang diajarkan dalam pembelajaran matematika, ia akan mengimplementasikan konsep tersebut dalam setiap aspek kehidupan, serta berkompetisi dengan negara lain dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Dalam berbagai aspek kehidupan matematika kerap digunakan, misalnya dalam proses jual-beli, memperkirakan jarak dan waktu tempuh, serta mengukur luas bangunan. Semua aktivitas tersebut membutuhkan kemampuan numerasi.

Matematika dibangun di atas konsep-konsep yang saling berhubungan, mulai dari pemahaman mendasar hingga prinsip-prinsip matematika abstrak. Oleh karena itu, pemahaman numerasi yang kuat sangat penting untuk menguasai konsep matematika. Numerasi mengacu pada kemahirian individu dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi untuk menyelesaikan masalah dan menyampaikan informasi matematika secara efektif kepada orang lain (Winata et al., 2021). Kegunaan numerasi meluas di luar

pemecahan masalah matematika; hal itu juga terbukti bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah seseorang, sehingga memperluas peluang karir.

Indonesia berpartisipasi secara berkala setiap tiga tahun dalam penilaian yang diselenggarakan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA), yang mengevaluasi siswa sekolah menengah berusia 15 tahun. Penilaian PISA mengukur keberhasilan suatu negara dalam membekali siswa dengan kompetensi matematika, literasi, dan sains yang dapat diterapkan dalam berbagai ranah kehidupan, termasuk konteks pribadi, sosial, dan profesional. Inisiatif ini bertujuan untuk mempersiapkan mereka sebagai warga negara abad ke-21 yang aktif, berkontribusi, dan reflektif (PISA, 2020:4). Untuk mengilustrasikan sifat pertanyaan PISA, berikut ini contoh soal numerasi PISA bidang matematika yang terdapat pada Tabel 1.1.

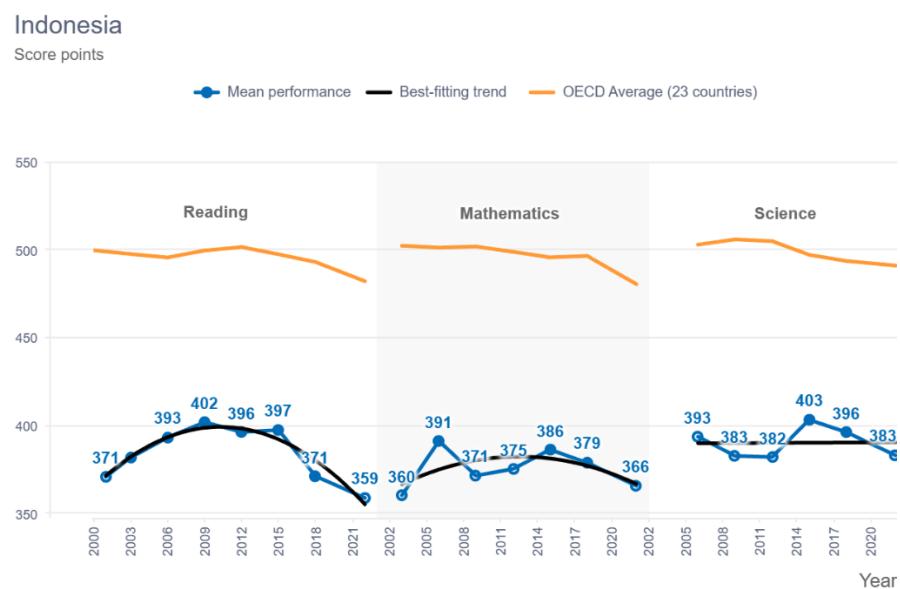
**Tabel 1.1** Contoh Soal PISA

Soal
<p><b>PIZZA</b></p> <p><i>A pizza seller offers two types of circular pizzas with the same thickness but different sizes. The smaller pizza has a diameter of 30 cm and is sold for 30 zeds, while the larger pizza has a diameter of 40 cm and costs 40 zeds. In your opinion, which pizza is the better deal? Provide reasons to support your choice.</i></p>
<p><b>PIZZA</b></p> <p>Seorang penjual pizza menawarkan dua jenis pizza berbentuk lingkaran dengan ketebalan yang sama, namun ukurannya tidak serupa. Pizza kecil memiliki diameter 30 cm dan dijual seharga 30 zeds, sedangkan pizza yang lebih besar berdiameter 40 cm dengan harga 40 zeds. Menurutmu, pizza mana yang paling menguntungkan untuk dibeli? Berikan alasan dari pilihanmu.</p>

Berdasarkan Tabel 1.1, soal tersebut membahas konsep perbandingan (luas permukaan dan harga) untuk menentukan pizza yang lebih murah untuk dibeli. Level kesulitan soal yaitu level 3 dengan konten soal *Chance and Relationships*. Dalam menyelesaikan soal tersebut peserta didik harus

menerapkan prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan yang dalam penyelesaiannya membutuhkan kemampuan numerasi, penalaran, dan komunikasi yang baik. Soal yang diujikan dalam PISA menuntut peserta didik mempunyai numerasi yang baik agar dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Kemampuan numerasi Indonesia menunjukkan hasil yang tertera pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Grafik PISA Indonesia

Dalam rentang waktu 2015-2022 kemampuan numerasi peserta didik relatif turun dengan skor yang tertera pada Tabel 1.2

**Tabel 1.2** Skor PISA

Tahun	Skor	Rata-Rata Global
PISA 2015	386	490
PISA 2018	379	489
PISA 2022	366	480

Berdasarkan Tabel 1.2, skor yang didapatkan peserta didik Indonesia masih di bawah rata-rata global. Hal ini harus menjadi perhatian bersama bahwa kemampuan numerasi peserta didik harus ditingkatkan kembali. Pada

pelaksanaan PISA di bidang matematika terdapat 6 level kemahiran (level 1 adalah kemahiran yang paling rendah dan level 6 adalah kemahiran yang paling tinggi) dalam mengerjakan soal. Berdasarkan pelaksanaan PISA pada tahun 2022, Kemahiran 82% peserta didik Indonesia di bawah level 2 dan 18% lainnya dapat mencapai setidaknya kemahiran level 2. Sehingga kemampuan numerasi Indonesia masih rendah, berbeda dengan negara asia lainnya seperti Singapura, Makau, Jepang, dan Hongkong yang lebih dari 85% peserta didiknya dapat mencapai Kemahiran di atas level 2. Hampir tidak ada peserta didik Indonesia yang memiliki prestasi yang bagus dalam matematika dalam artian hampir tidak ada peserta didik Indonesia yang mencapai kemahiran level 5 dan 6. Hal tersebut berbeda dengan negara lain, dimana 41% peserta didik Singapura, 32% peserta didik Taiwan, 29% peserta didik Makau, 23% Peserta didik Hongkong, 23% peserta didik Jepang, dan 23% peserta didik Korea Selatan berada tingkat Kemahiran 5 dan 6. Melihat kemampuan Numerasi di berbagai negara maju, Indonesia harus meningkatkan kemampuan numerasi peserta didiknya agar dapat bersaing di abad 21 dengan negara lain.

Bukti lapangan memperlihatkan rendahnya tingkat numerasi di kalangan peserta didik. Temuan ini didukung dengan penelitian Ali & Ni'mah (2023: 270), kemampuan numerasi 18 dari 23 peserta didik subjek penelitian berada pada kategori rendah. Fenomena rendahnya kemampuan numerasi peserta didik dijumpai juga dalam studi pendahuluan yang telah dilakukan di kelas VIII di SMP Plus Bakti Nusantara Cileunyi. Hasilnya menunjukkan bahwa dari 20 orang peserta didik terdapat sejumlah peserta didik yang masih menunjukkan tingkat numerasi yang rendah.

Pertanyaan yang disajikan dalam studi pendahuluan bergaya esai, mencakup subjek statistik. Indikator penilaian dirancang untuk mengukur keterampilan berhitung siswa sesuai dengan indikator yang ditetapkan oleh Han et al. (2017: 3). Indikator-indikator ini meliputi: 1) Penerapan beragam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan tantangan praktis di berbagai konteks kehidupan sehari-hari; 2) Analisis informasi yang disajikan dalam berbagai format, seperti grafik, tabel, bagan, dan diagram; dan

3) Interpretasi temuan analitis untuk memfasilitasi prediksi dan pengambilan keputusan. Pertanyaan-pertanyaan selanjutnya ditujukan untuk menilai kemahiran berhitung siswa:

Salsa dan beberapa temannya akan melakukan survei kepada teman-temannya mengenai mata pelajaran favorit yang tercantum dalam Gambar 1.2.



**Gambar 1.2** Mata Pelajaran Favorit Peserta Didik

Berdasarkan diagram lingkaran tersebut, jawablah pertanyaan berikut!

1. Dari diagram tersebut, dituliskan juga dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 1.3.

**Tabel 1.3** Mata Pelajaran Favorit Peserta Didik

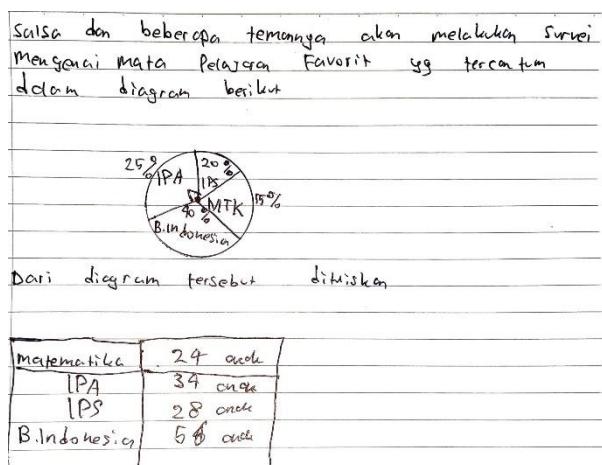
Matematika	24 Anak
IPS	...
IPA	...
Bahasa Indonesia	...

Lengkapilah jumlah anak pada mata pelajaran lain!!

Berdasarkan nomor 1, indikator kemampuan numerasi yang dapat dianalisis adalah indikator nomor 1 dan 2. Dalam indikator 1 yaitu menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari hal yang dapat dianalisis dari soal adalah kemampuan peserta didik untuk mengetahui berapa persen peserta didik yang menyukai pelajaran IPA dan matematika.

Sedangkan dalam indikator 2 yaitu menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan lain sebagainya) hal yang dapat dianalisis dari soal adalah kemampuan peserta didik untuk mengetahui jumlah pasti peserta didik dari berbagai mata pelajaran yang tercantum dalam soal. Analisis terhadap soal nomor 1 menunjukkan bahwa 55% peserta didik tidak mampu menjawab, sementara 45% menjawab namun dengan jawaban yang keliru.

Berdasarkan Gambar 1.3, peserta didik memenuhi indikator kemampuan numerasi nomor 1 meskipun tanpa mencatatumkan proses pengerjaannya. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan Peserta didik dalam mengetahui besarnya persen dalam pelajaran IPA dan Matematika, hal ini relevan dengan penelitian Ali & Ni'mah (2023: 271-272) bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah, sedang, atau tinggi dapat menggunakan angka dalam memecahkan soal kontekstual. Kemudian, dalam menjawab pertanyaan dalam tabel terdapat bagian atau langkah penyelesaian yang tidak disertakan oleh peserta didik saat menyelesaikan soal. Peserta didik tidak melakukan proses perhitungan terlebih dahulu, tetapi langsung menuliskan jawaban. Namun, jawaban peserta didik tersebut keliru. Berikut lembar jawaban peserta didik tercantum pada Gambar 1.3.



**Gambar 1.3** Jawaban 45% peserta didik pada soal nomor 1

Berdasarkan penyelesaian dari soal nomor satu, 55% Pesera didik tidak menjawab soal nomor 1 dengan rampung. Peserta didik dapat

memenuhi indikator numerasi nomor 1 yang ditunjukkan dengan dapat mengetahui besaran persen dalam pelajaran IPA dan matematika, peserta didik dapat menggunakan angka-angka atau simbol untuk memecahkan permasalahan statistika. Tetapi dalam menyelesaikan soal tersebut peserta didik tidak mencantumkan proses pengerjaanya. Temuan ini relevan dengan penelitian Ali & Ni'mah (2023: 271-272) bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah, sedang, atau tinggi dapat menggunakan angka dalam memecahkan soal kontekstual. Kemudian, dalam menyelesaikan pertanyaan dalam tabel peserta didik tidak dapat menjawab, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak memenuhi indikator nomor 2 yaitu dapat menganalisis permasalahan sehari-hari dalam bentuk diagram lingkaran yang ditunjukkan dengan tidak adanya proses penyelesaian soal. Dengan tidak adanya proses penyelesaian soal, peserta didik tidak dapat mengambil sebuah keputusan yang akan dituliskan dalam tabel dikarenakan tidak mengetahui rumus/cara dalam menyelesaikan sebuah soal. Temuan ini didukung oleh Fajarsari & Kurniasari (2024: 704) bahwa peserta didik dengan penguasaan numerasi yang kurang seringkali tidak mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian secara utuh. Hal ini terlihat dari kesulitan mereka dalam proses pengerjaan, termasuk lupa rumus atau konsep matematika yang relevan.

Adapun jawaban dari soal tersebut adalah:

**Tabel 1.4** Jawaban Soal Nomor 1

Matematika	24 Anak
IPS	$\frac{20}{15} \times 24 = 32$ Jadi, 32 Anak
IPA	$\frac{25}{15} \times 24 = 40$ Jadi, 40 Anak
Bahasa Indonesia	$\frac{40}{15} \times 24 = 64$ Jadi, 64 Anak

Berdasarkan Tabel 1.4, peserta didik keliru dalam menjawab soal nomor 1. Dengan jawaban peserta didik yang keliru, ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak memenuhi indikator nomor 2 kemampuan numerasi karena tidak memakai informasi yang terdapat dalam diagram lingkaran. Hal ini relevan dengan penelitian Setianingsih dkk (2022: 3269) bahwa peserta didik belum bisa mengerjakan soal dengan benar karena data yang tersedia pada soal tidak dimanfaatkan, menunjukkan bahwa peserta didik belum mencapai indikator kemampuan dalam menganalisis informasi yang disajikan melalui grafik atau diagram.

2. Modus dari survei yang dilakukan Salsa dan teman-temannya adalah...

Pada soal nomor 2, indikator numerasi yang dianalisis adalah indikator ke-3, yaitu kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan hasil analisis untuk melakukan prediksi dan pengambilan keputusan. Hasil menunjukkan 55% peserta didik tidak mampu menjawab soal tersebut, sementara 45% memberikan jawaban yang benar. Berikut lembar jawaban peserta didik

modus hasil survei yg dilakukan salsa dan teman-temannya adalah ? B. Indonesia

**Gambar 1.4** Jawaban 45% peserta didik pada soal nomor 2

Berdasarkan Gambar 1.4, 45% peserta didik memenuhi indikator nomor 3 yang tampak dari jawaban yang diberikan oleh peserta didik. Saat mengerjakan soal, dapat menginterpretasikan hasil analisis diagram lingkaran dengan melihat mata pelajaran apa yang memiliki persentase yang paling besar. Berdasarkan temuan dari wawancara bersama peserta didik, diketahui bahwa mereka sekadar menuliskan nama mata pelajaran tanpa disertai analisis terlebih dahulu dalam menjawab soal dikarenakan peserta didik hanya melihat besaran bagian “Bahasa Indonesia” dalam diagram tanpa mengetahui jumlah pasti orang yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia. Hal ini relevan dengan temuan Winata dkk (2021: 503) bahwa peserta didik dapat menginterpretasikan hasil analisis dari diagram karena lebih mudah

dipahami. Sedangkan, 55% peserta didik tidak memenuhi indikator 3 yang ditunjukkan dengan ketidakmampuan peserta didik dalam interpretasi hasil analisis dalam diagram untuk mengambil sebuah keputusan. Dalam menyelesaikan soal nomor 2 peserta didik dituntut untuk mengetahui modus dari survei yang terdapat dalam diagram dengan cara mengetahui makna dari modus (data yang banyak muncul). Berdasarkan jawaban 55% peserta didik, peserta didik tidak dapat menginterpretasikan hasil analisis untuk mengetahui modus dari survei tersebut. Hal ini diketahui dari wawancara kepada peserta didik, bahwa peserta didik yang tidak menjawab soal nomor 2 karena ketidaktahuan akan menginterpretasikan sebuah diagram lingkaran. Temuan ini diperkuat dengan penelitian Setianingsih dkk (2022: 3271) bahwa terdapat peserta didik yang kurang paham dalam menganalisis, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan dalam soal.

Mengacu pada hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Plus Bakti Nusantara Cileunyi pada kelas VIII, dapat dikatakan bahwa peserta didik belum memiliki kemampuan numerasi yang memadai, sehingga diperlukan langkah-langkah untuk memperbaikinya. Sejalan dengan penelitian Winata dkk (2021: 502) bahwa 61,90% peserta didik memiliki kemampuan numerasi yang rendah. Artinya mayoritas kemampuan numerasi peserta didik masih rendah. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kemampuan numerasi peserta didik di semua indikator kemampuan numerasi, sehingga kemampuan numerasi dapat tercapai dengan optimal.

Selain meningkatkan kemampuan numerasi, pengembangan aspek afektif peserta didik dalam pembelajaran matematika juga memiliki peran penting, terutama terkait dengan aspek *self concept*. Aspek ini perlu dimiliki oleh setiap peserta didik karena dapat menumbuhkan rasa percaya diri dalam menyelesaikan soal serta meningkatkan kesungguhan mereka dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Menurut Mahayukti dkk (2020: 93) terdapat keterkaitan antara *self concept* dan prestasi belajar peserta didik. Kondisi ini muncul karena adanya keyakinan dari peserta didik bahwa mereka

menganggap kemampuan dirinya masih kurang dan terlihat dari kurang keyakinan pada saat mengerjakan soal latihan, tugas, maupun ujian.

Peserta didik dengan *self concept* yang rendah tidak memiliki pandangan atau persepsi tentang kemampuan yang dimilikinya (Hasan dkk, 2021: 40). Persepsi yang baik akan membuat peserta didik melakukan evaluasi terhadap dirinya sendiri tentang kemampuan apa yang harus dikembangkan setiap harinya. Sedangkan peserta didik yang tidak bisa mempunyai persepsi tentang dirinya sendiri akan mengabaikan setiap progres dalam menjalani proses pembelajaran. Peserta didik cenderung tidak senang belajar dan berangkat ke sekolah. Hal ini mengakibatkan peserta didik mengabaikan proses pembelajaran.

Mengacu pada wawancara kepada guru matematika di SMP Plus Bakti Nusantara, mayoritas peserta didik yang menilai matematika sebagai pelajaran yang rumit. Anggapan tersebut menimbulkan rasa ragu terhadap kemampuan diri mereka dalam mempelajari matematika. Pernyataan ini sejalan dengan temuan Mahayukti dkk (2020: 93) yang mengungkapkan bahwa peserta didik yang beranggapan matematika merupakan pelajaran yang sukar terlihat kurang percaya diri dalam mengerjakan soal serta kurang mampu dalam memberikan pendapatnya dalam hasil tugas yang dikerjakannya. Ketika peserta didik mengerjakan soal, mereka lebih percaya dengan hasil pengajaran temannya dari pada pekerjaannya sendiri dan berujung peserta didik tersebut mekknyalin jawaban temannya. Peserta didik yang mempunyai *self concept* yang rendah tidak memiliki pandangan tentang kemampuan ideal yang harus dimilikinya. Hal ini menjadikan peserta didik tidak sanggup melakukan penilaian diri terhadap kecakapan mereka jika dikaitkan dengan standar kemampuan ideal yang harus dicapai oleh semua peserta didik.

Salah satu guru di SMP Plus Bakti Nusantara menuturkan bahwa *self concept* peserta didik masih kurang. Ketika peserta didik mempunyai pandangan suatu materi sulit, mereka cenderung akan kehilangan motivasi belajar. Padahal peserta didik tersebut belum berusaha untuk mempelajari suatu materi dan langsung menyerah dengan pelajaran matematika. Atas dasar hal tersebut,

penting untuk menerapkan model pembelajaran yang berpotensi memperkuat *self concept* peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang mampu meningkatkan kemampuan numerasi serta *self concept* peserta didik adalah model yang interaktif dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan penerapan model *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) sebagai alternatif solusi pembelajaran.

Model *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) merupakan hasil pengembangan dari model pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) yang pertama kali diperkenalkan oleh Profesor Savinainen (Samsudin dkk, 2016: 11). Model ALBICI dirancang untuk memberikan dorongan kepada peserta didik agar berpartisipasi secara lebih aktif selama proses belajar berlangsung agar suasana pembelajaran menjadi hidup dan tidak hanya bergantung pada penjelasan guru saja. Dalam penerapannya, model ALBICI menuntut peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif selama pembelajaran berlangsung, sehingga mereka dapat membangun pengetahuan dengan melibatkan aspek kognitif (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan perilaku (*behavior*), yang merupakan inti dari konsep pembelajaran aktif atau *active learning* (Kumara, 2004: 64).

Menurut Ratnasari (2024: 149) model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) dengan pendekatan *open-ended* menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan peserta didik memecahkan masalah, dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Menurut Muslimah dkk (2024: 97) penggunaan model pembelajaran ALBICI berdampak pada peningkatan motivasi belajar dan kemampuan numerasi peserta didik, pada penerapan model pembelajaran ALBICI, peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi dalam kelompok guna memecahkan permasalahan yang disajikan oleh guru. peserta didik dapat berkolaborasi secara aktif dan

efektif dengan anggota kelompoknya guna menemukan solusi atas permasalahan matematika.

Keunikan dalam penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu dapat dilihat dari beberapa aspek utama. Pertama, penelitian ini berfokus secara khusus pada kemampuan numerasi peserta didik, berbeda dengan penelitian Ratnasari (2024: 26) yang lebih menitikberatkan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Meskipun penelitian Muslimah dkk (2024: 89) juga membahas kemampuan numerasi, penelitian ini memberikan konteks yang berbeda dalam menerapkan model *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI), baik dari segi materi yang digunakan, jenjang sekolah, dan kondisi peserta didik yang diteliti. Kedua, perbedaan dalam konteks materi dan tingkat kelas menjadi aspek pembeda. Penelitian Kartini (2019: 44) menerapkan model ALBICI pada pelajaran fisika momentum dan impuls di kelas X, yang tentunya memiliki materi dan tantangan pembelajaran yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan wawasan baru terkait penerapan model pembelajaran ALBICI di tingkat sekolah menengah pertama. Ketiga, penelitian ini memberikan analisis yang lebih mendalam kepada peserta didik dengan penggunaan model ALBICI dalam melihat *self concept* peserta didik yang diukur dengan kuesioner, berbeda dengan penelitian Ratnasari (2024: 48) yang menitikberatkan terhadap analisis *self confidence* peserta didik.

Atas dasar pertimbangan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction (ALBICI) untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi dan Self Concept”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Setelah menguraikan latar belakang penelitian, berikut ini merupakan rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan *self concept* peserta didik?

2. Apakah peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
3. Apakah pencapaian kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan *self concept* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penerapan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan *self concept* peserta didik.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui pencapaian kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui peningkatan *self concept* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika kepada pihak-pihak berikut:

### 1. Bagi Guru

Melalui penelitian ini, diharapkan guru memperoleh informasi yang dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan *self concept* melalui model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI), serta menjadi alternatif baru yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di lingkungan kelas.

### 2. Bagi Peserta Didik

Model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan numerasi dan *self concept* mereka, serta menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif yang mendorong keterlibatan aktif dalam kelas.

### 3. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru mengenai penerapan model *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI), yang dapat dijadikan bekal ketika menjadi pendidik di kemudian hari. Lebih jauh, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan acuan bagi peneliti lain yang tertarik mengkaji topik serupa.

## **E. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan uraian tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang relevan menyatakan bahwa kemampuan numerasi sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum, tingkat kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia masih harus ditingkatkan kembali. Sebagai kondisi awal, kemampuan numerasi peserta didik di salah satu MTs di Bandung masih tegolong rendah, untuk itu diperlukannya suatu model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan numerasi,

seperti dengan diterapkannya model pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat belajar aktif, mendorong berpikir kritis, serta membangun kemandirian peserta didik dalam setiap proses pembelajaran..

Adapun indikator kemampuan numerasi peserta didik menurut Han dkk (2017: 3), yaitu:

1. Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
2. Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan lain sebagainya).
3. Interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan

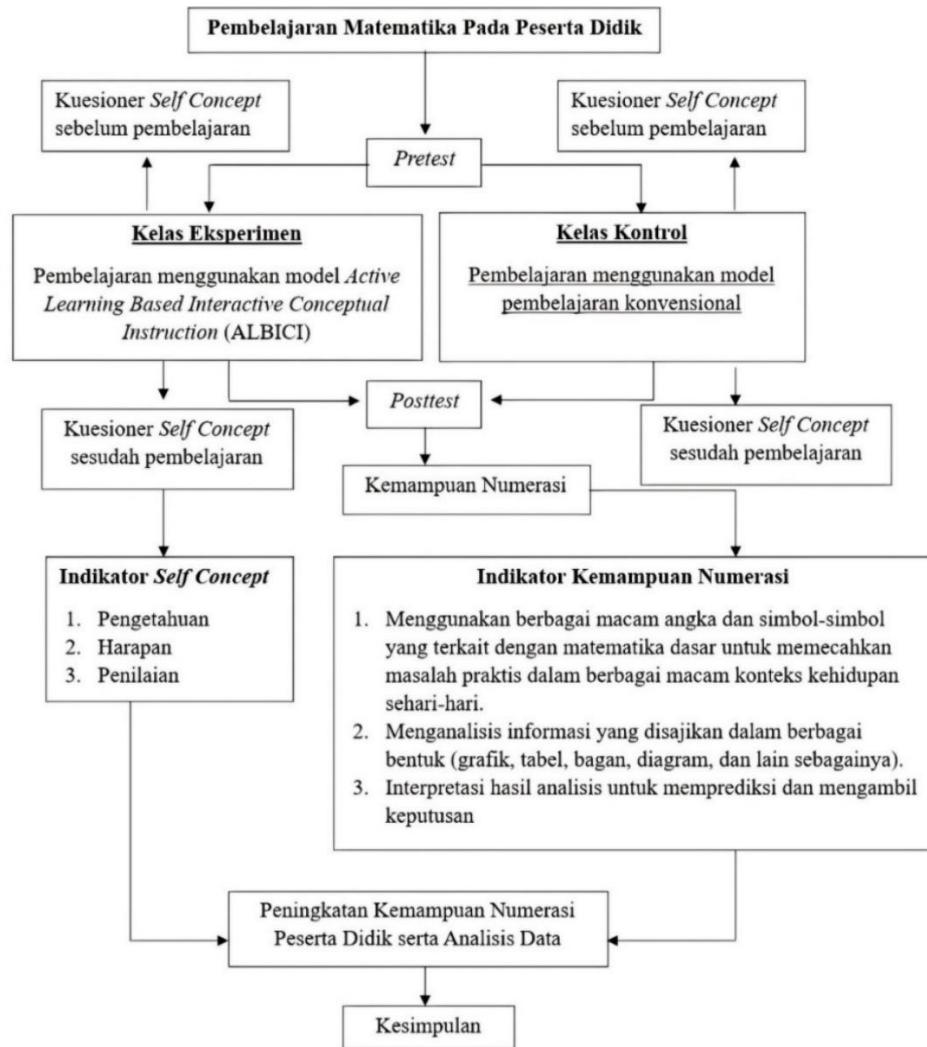
Selain ditinjau dari aspek kemampuan numerasi, aspek afektif juga perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu *self concept*. Dalam proses belajar, konsep diri menjadi bagian dari aspek psikologis yang turut memengaruhi cara peserta didik memahami dan menanggapi pembelajaran. *Self concept* (konsep diri) adalah pemahaman seseorang tentang dirinya sendiri. Indikator *self concept* menurut (Calhoun & Acocella, 1995) jika ditinjau dari aspek pendidikan, yaitu:

1. Pengetahuan: Pandangan individu terhadap kemampuan yang dimilikinya.
2. Harapan: Pandangan individu mengenai citra diri ideal atau kemampuan yang diinginkannya.
3. Penilaian: Penilaian individu terhadap kemampuannya, apakah sesuai dengan standar kemampuan ideal yang diharapkannya; persepsi tentang bagaimana orang lain menilainya; serta evaluasi diri terkait keberhasilan atau kegagalan yang dirasakannya.

Dalam kegiatan pembelajaran, penerapan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kemampuan numerasi dan *self concept* peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Model *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) menjadi salah satu pilihan yang dapat membantu meningkatkan kemampuan numerasi dan *self concept* peserta didik.

Dalam penelitian ini, digunakan dua kelompok pembelajaran, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan melalui penerapan model *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI), sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional tanpa perlakuan khusus.

Adapun untuk mempermudah gambaran terkait kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan yang tertera pada Gambar 1.5:



**Gambar 1.5** Kerangka Berpikir

Proses yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: Pertama, diberikannya tes kemampuan awal (*pretest*) kepada kedua kelas yang meliputi kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai indikator kemampuan numerasi dan *self concept* untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan numerasi dan *self concept* peserta didik. Kedua, pada kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pendekatan dengan model pembelajaran ALBICI, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Ketiga, setelah proses pembelajaran selesai kedua kelas yang meliputi kelas eksperimen

dan kelas kontrol diberikan *posttest* dengan pertanyaan dan pernyataan yang identik dengan *pretest* agar memudahkan untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan kemampuan numerasi dan *self concept* peserta didik. Keempat, dilakukan analisis data untuk ditarik kesimpulan pada penelitian ini.

## F. Hipotesis Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang akan dibuktikan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statisinya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

$H_0$ : Peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Keterangan:

$\mu_1$ : Skor rata-rata  $N_{gain}$  peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI).

$\mu_2$ : Skor rata-rata  $N_{gain}$  peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Pencapaian kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction*

(ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

$H_0$ : Pencapaian kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Pencapaian kemampuan numerasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Keterangan:

$\mu_1$ : Skor rata-rata *posttest* kemampuan numerasi peserta didik di kelas eksperimen

$\mu_2$ : Skor rata-rata *posttest* kemampuan numerasi peserta didik di kelas kontrol.

3. Peningkatan *self concept* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

$H_0$ : Peningkatan *self concept* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI) tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Peningkatan *self concept* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction*

(ALBICI) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

Keterangan:

- $\mu_1$ : Skor rata-rata  $N_{\text{gain}}$  peningkatan *self concept* peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction* (ALBICI).
- $\mu_2$ : Skor rata-rata  $N_{\text{gain}}$  peningkatan *self concept* peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan penelitian yang relevan dengan kajian yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Desi Ratnasari (2024) dengan judul *Penerapan Model Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction (ALBICI)* dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa model ALBICI dengan pendekatan *open-ended* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Titin Kartini (2019) dengan judul *Penerapan Model Active Learning Based Interactive Conceptual Instruction (ALBICI)* untuk *Conceptual Change* Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls. Dalam penelitiannya, rata-rata tingkat keterlibatan guru dan peserta didik selama proses pembelajaran fisika menunjukkan peningkatan di setiap pertemuan, baik saat menggunakan model ALBICI dengan bantuan *PhET Simulation* maupun model DSLM dengan bantuan *PhET Simulation*. Tingkat keterlaksanaan pembelajaran di kedua kelas tersebut tergolong dalam kategori baik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dina Nur Muslimah, Mujiyem Sapti, dan Puji Nugraheni (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ALBICI dengan dukungan media *Quizizz* mampu meningkatkan motivasi belajar serta kemampuan numerasi peserta didik secara lebih signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model ekspositori.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ali & Ni'mah (2023) yang berjudul Analisis Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan numerasi peserta didik masih tergolong rendah, yang tercermin dari kesulitan mereka dalam menyelesaikan soal-soal geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Anggun Winata, Ifa Seftia Rakhma, dan Sri Cacik (2021) yang berjudul Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan *Science*. Hasil dari penelitiannya menunjukkan sebagian besar peserta didik masih menunjukkan kemampuan numerasi pada tingkat rendah, dengan 61,90% di antaranya memperoleh skor di bawah 50. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan dalam menggunakan angka maupun simbol matematika dasar untuk memecahkan permasalahan kontekstual masih perlu ditingkatkan.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Yusup Junaedi, Dwi Yulianto, dan Hayunah (2024) dengan judul Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal AKM Program Kampus Mengajar Angkatan 6. Dalam penelitiannya, Kemampuan numerasi peserta didik cenderung rendah. Dari 20 butir soal numerasi, rata-rata jawaban benar peserta didik dalam mengerjakan soal AKM hanya 18%. Hal ini dikarenakan masih rendahnya penguasaan dan pemahaman konsep dasar matematika.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Hasan dkk (2021) dengan judul *Self Regulation, Sel Esteem, dan Self Concept* Berpengaruh terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengaruh *Self Regulation, Sel Esteem, dan Self Concept* berpengaruh sebesar

90,2% terhadap prestasi belajar matematika peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa langkah yang harus ditempuh dalam meningkatkan prestasi belajar adalah dengan meningkatkan *self concept* (konsep diri), siswa dengan konsep diri yang baik mampu mengatasi hambatan dalam belajarnya untuk meraih kesuksesan.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Resmin Manik dkk (2017) dengan judul Rendahnya Konsep Diri Akademik Siswa SMP. Hasil dari penelitian menyatakan bahwa konsep diri peserta didik pada umumnya masih di tahap rendah, dibuktikan dengan sikap peserta didik tidak senang ke sekolah, tidak senang belajar, tidak senang membaca, dan tidak bangga dengan hasil belajar.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Ellen Theresia (2017) dengan judul Studi Deskriptif mengenai *Self Concept* dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V SD “X” di Kota Bandung. Hasil penelitian menyatakan bahwa 56% peserta didik memiliki *self concept* yang rendah. Selain itu, persentase *self concept* rendah lebih banyak dimiliki oleh peserta didik laki-laki dan remaja.

