

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1. Latar Belakang**

Menurut Hasbullah, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting karena menjadi salah satu dasar utama dalam kehidupan manusia. kemajuan suatu negara. Di tengah arus globalisasi dan perkembangan teknologi yang cepat, pendidikan diharapkan dapat memproduksi sumber daya manusia yang tidak hanya kaya pengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan terlibat aktif dalam proses belajar. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan tersebut adalah matematika. Matematika tidak hanya memberikan dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis (Amini et al., 2020).

Pada kenyataannya Siswa menghadapi masalah saat menjawab pertanyaan matematika di awal karena kurangnya pemahaman terhadap soal tersebut, yang membuat mereka kesulitan dalam merencanakan cara penyelesaiannya (Handoko & Winarno, 2019). sementara siswa hanya menjadi pendengar pasif. Hal ini akan berdampak pada rendahnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta terbatasnya kemampuan berpikir kritis mereka. Rendahnya keaktifan siswa dalam tahap pembelajaran matematika dapat terlihat dari kurangnya partisipasi siswa dalam diskusi kelas, keengganan siswa untuk bertanya atau menyampaikan pendapat, serta kurangnya rasa ingin tahu dalam menyelesaikan masalah matematika secara mendalam (Haryadi, 2023)

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga masih menjadi permasalahan yang cukup signifikan seperti yang di jelaskan Nufus & Sahputri, (2021). Berdasarkan hasil beberapa penelitian dan observasi di lingkungan sekitar, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan mengevaluasi hasil akhir dari suatu masalah matematika. Padahal, kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan dalam menghadapi tantangan dunia kerja di masa depan. Oleh

karena itu, perlu adanya inovasi dalam model pembelajaran yang mampu merangsang keaktifan siswa sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka (Khoiriyyah et al., 2022).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah Model *Learning Cycle 5E*. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, serta pemecahan masalah. Melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang sistematis, siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, menyusun penjelasan, serta mengevaluasi hasil pemikirannya. Proses tersebut merupakan bagian dari keterampilan berpikir kritis sehingga Model *Learning Cycle 5E* dinilai mampu membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Bybee, 2015).

Model pembelajaran yang dianggap efektif untuk menyelesaikan permasalahan adalah menggunakan Model *Learning Cycle 5E*. Model ini terdiri dari lima tahapan pembelajaran, yaitu *Engage* (Mengaitkan), *Explore* (Menjelajah), *Explain* (Menjelaskan), *Elaborate* (Mengelaborasi), dan *Evaluate* (Mengevaluasi). Setiap tahapan dalam Model *Learning Cycle 5E* dirancang untuk mendorong siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran serta mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis (Makur et al., 2023).

Pada tahap *Engage*, siswa diajak untuk menghubungkan pemahaman mereka sebelumnya dengan topik yang akan dipelajari. Tahap ini bertujuan untuk menstimulasi ketertarikan dan keinginan tahanan untuk belajar siswa. Pada tahap *Explore*, siswa diberi kesempatan untuk menjelajahi konsep melalui kegiatan eksperimen, diskusi kelompok, atau penyelidikan mandiri tanpa diberikan penjelasan langsung oleh guru. Hal ini dapat melatih siswa dalam mengembangkan hipotesis, mencari informasi, serta bekerja sama dengan teman. Kemudian, pada tahap *Explain*, siswa diminta untuk mengemukakan hasil temuannya dan guru memberikan klarifikasi konsep yang benar. Tahap ini melatih kemampuan komunikasi matematis dan penyusunan argumen logis (Makur et al., 2023).

Pada tahap *Elaborate*, siswa diberi tugas atau tantangan untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari atau di pahami dalam konteks atau permasalahan yang lebih kompleks. Tahapan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Terakhir, tahap *Evaluate* dilakukan untuk menilai pemahaman dan kemampuan siswa secara menyeluruh, baik melalui penilaian formatif maupun sumatif. Seluruh tahapan dalam Model *Learning Cycle 5E* didesain untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) serta menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Hidayatullah, 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan Model *Learning Cycle 5E* dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. menyebutkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan Model *Learning Cycle 5E* cenderung lebih aktif, kritis, dan memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Dalam pembelajaran ini guru lebih banyak menggunakan metode ceramah, sementara siswa cenderung hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal yang diberikan (Ellis et al., 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan Model *Learning Cycle 5E* dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. menyebutkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan Model *Learning Cycle 5E* cenderung lebih aktif, kritis, dan memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Dalam pembelajaran ini guru lebih banyak menggunakan metode ceramah, sementara siswa cenderung hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal yang diberikan (Gusman, 2021).

Model *Learning Cycle 5E* juga memungkinkan guru untuk mengembangkan pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan

siswa. Dengan memperhatikan tahapan berpikir siswa, guru dapat memberikan intervensi yang tepat pada setiap tahap pembelajaran. Hal ini penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keaktifan dan berpikir kritis matematis siswa secara optimal (Hidayatullah, 2024).

Model *Learning Cycle* 5E telah banyak diterapkan dalam pembelajaran sains, penerapannya dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks peningkatan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, masih perlu diteliti lebih lanjut. Hal ini penting untuk memastikan bahwa model tersebut benar-benar dapat diterapkan secara efektif dalam konteks mata pelajaran matematika di jenjang pendidikan tertentu, seperti jenjang SMP (Makur et al., 2023).

Keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika bukan hanya penting untuk meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga sebagai indikator bahwa siswa terlibat secara kognitif dan efektif dalam proses belajar. Siswa yang aktif cenderung lebih mudah memahami materi, memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi, serta mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, peningkatan keaktifan siswa menjadi salah satu tujuan utama dalam pengembangan model pembelajaran yang inovatif (Gusman, 2021).

Peningkatan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika tidak hanya berdampak pada pemahaman konsep, tetapi juga mencerminkan keterlibatan emosional dan kognitif siswa terhadap proses pembelajaran. Siswa yang aktif cenderung memiliki rasa ingin tahu tinggi, lebih berani dalam menyampaikan pendapat, serta lebih terlibat dalam pemecahan masalah secara kolaboratif. Keaktifan ini sangat diperlukan dalam menciptakan suasana belajar yang dinamis dan produktif. Namun, masih banyak ditemukan siswa yang cenderung pasif, menunggu instruksi guru, dan kurang inisiatif dalam belajar, terutama ketika dihadapkan pada materi matematika yang menantang. Oleh karena itu, model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sangat dibutuhkan guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan (Sukmaliah, 2020).

Kemampuan berpikir kritis matematis juga merupakan kompetensi esensial yang harus dimiliki siswa di era globalisasi dan digitalisasi saat ini. Dalam konteks

pembelajaran matematika, berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, membuat keputusan berdasarkan alasan logis, serta menyusun solusi secara sistematis. Kemampuan ini menjadi fondasi penting bagi siswa dalam menghadapi persoalan kompleks, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan nyata. Sayangnya, hasil observasi dan beberapa studi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih relatif rendah, terutama karena kurangnya model pembelajaran yang melatih siswa berpikir secara mendalam. Oleh karena itu, upaya sistematis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan pembelajaran yang terstruktur seperti *Learning Cycle 5E* menjadi sangat relevan untuk dikaji dan diterapkan (Widana & Widyastiti, 2023).

Kemampuan berpikir kritis dalam matematika mencakup kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika (Izzati & Farizi, 2025). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik akan mampu memahami permasalahan matematika secara mendalam, menyusun strategi penyelesaian yang tepat, serta mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis matematis menjadi salah satu indikator penting dalam mengukur keberhasilan pembelajaran matematika (Purwati et al., 2022).

Maka penelitian ini untuk mengetahui efektivitas Model *Learning Cycle 5E* dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi para guru dan praktisi pendidikan dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran matematika yang aktif, menyenangkan, dan bermakna (Purwati et al., 2022).

"الْجَنَّةُ إِلَى طَرِيقًا بِهِ لَهُ اللَّهُ سَهْلٌ ، عَلِمًا فِيهِ يُلْتَمَسُ طَرِيقًا سَلَكَ مَنْ " : ﷺ اللَّهُ رَسُولُ قَالَ

“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” (HR. Muslim no. 2699)

Hadis ini menegaskan pentingnya menuntut ilmu, termasuk dalam ilmu dunia seperti matematika yang dapat mengembangkan daya pikir dan kedisiplinan logis siswa. Upaya meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran bermakna adalah bagian dari menempuh jalan ilmu.

## 1. 2. Perumusan Masalah

### 1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah, terlihat dari kurangnya partisipasi dalam diskusi, keengganan bertanya, serta keterlibatan yang terbatas dalam pemecahan masalah.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP masih tergolong rendah, ditandai dengan kesulitan dalam menganalisis, mengevaluasi, serta menyusun strategi penyelesaian masalah.
3. Metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*), guru lebih banyak menggunakan metode ceramah, sementara siswa cenderung hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal yang diberikan, sehingga belum mampu mendorong siswa untuk aktif dan berpikir kritis.
4. Diperlukan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, salah satunya Model *Learning Cycle 5E*.

### 1.2.2. Cakupan Masalah

Cakupan masalah dalam penelitian ini ditetapkan agar penelitian lebih terarah, fokus, dan tidak meluas dari tujuan yang telah ditentukan. Adapun cakupan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penerapan Model *Learning Cycle 5E* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate* dan *Evaluate* dalam pembelajaran matematika.

2. Variabel dalam penelitian ini meliputi keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
3. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Kota Cirebon tahun ajaran 2025/2026.
4. Keaktifan siswa diukur melalui beberapa indikator, yaitu bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, mengemukakan pendapat, bekerja sama dalam kelompok.
5. Kemampuan berpikir kritis matematis dibatasi pada kemampuan menganalisis masalah, menyusun alasan, membuktikan, menarik kesimpulan, mengevaluasi.
6. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket keaktifan, angket respon siswa, serta tes kemampuan berpikir kritis matematis.

#### 1.2.3. Rumusan Masalah

1. Apakah penerapan Model *Learning Cycle 5E* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keaktifan siswa?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan Model *Learning Cycle 5E*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk Mengetahui penerapan Model *Learning Cycle 5E* efektif dalam meningkatkan berpikir kritis dan keaktifan siswa
2. Untuk Mengetahui respon siswa terhadap penerapan Model *Learning Cycle 5E*.

### 1.4. Manfaat Penelitian

#### 1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut.

1. Menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika, khususnya terkait penerapan Model *Learning Cycle 5E*.

2. Memperkuat teori konstruktivisme yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuannya melalui pengalaman aktif.
3. Memberikan bukti empiris tentang pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
4. Menjadi dasar dalam pengembangan teori pembelajaran inovatif yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*).

#### 1.4.2. Manfaat Praktis

1. Memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa.
  2. Memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
  3. Mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan reflektif.
  4. Memberikan referensi awal untuk penelitian lanjutan terkait Model *Learning Cycle* 5E pada berbagai jenjang dan mata pelajaran.
  5. Menjadi acuan untuk pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam konteks pendidikan modern.
1. Sebelum membuat bab baru, posisikan kursor pada kalimat terakhir pada bab tersebut. Setelah itu, klik menu bar Layout → Breaks → Next Page. Setelah itu, klik Heading 1 lalu kembali ke kalimat terakhir tadi dan klik dua kali enter → dua kali backspace → enter.
  2. Untuk membuat subbab baru dengan heading 2 dan subsubbab baru dengan heading 3. Otomatis akan menyesuaikan segalanya. Penjelasan lainnya ada dalam bab berikutnya.
  3. Setelah proses pengetikan berakhir, export file dalam pdf menggunakan menu File → Export → create Pdf/ xps.  
Saat mengekspor, jangan lupa klik options → centangi create bookmark → headings. Ini berguna untuk memunculkan menu navigasi pada file pdf nanti.