

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 adalah sebuah fase perkembangan industri yang ditandai dengan integritas teknologi digital ke dalam proses produksi dan layanan, terutama melalui internet. Revolusi ini merupakan lanjutan dari 3 tahap revolusi industri sebelumnya yaitu revolusi mesin uap (Revolusi industri 1.0), revolusi listrik (Revolusi industri 2.0), dan revolusi teknologi informasi (Revolusi industri 3.0). Dalam era ini, teknologi menjadi sangat terintegrasi, mempengaruhi tidak hanya sektor industri, tetapi juga gaya hidup masyarakat, model bisnis, dan struktur sosial ekonomi. Revolusi industri 4.0 memberikan banyak manfaat berupa peningkatan fleksibilitas, efisiensi, dan pengurangan biaya dalam proses (Sutrisno, 2018).

Akan tetapi, manfaat besar tersebut juga disertai tantangan yang besar juga, menurut Zhou et al., (dalam Prasetyo & Sutopo, 2018) terdapat lima tantangan utama dalam menghadapi revolusi industri 4.0, yaitu tantangan pada aspek pengetahuan, aspek teknologi, aspek ekonomi, aspek sosial, dan aspek politik. Revolusi industri 4.0 menuntut setiap individu untuk beradaptasi, karena revolusi ini berdampak pada berkurangnya peran sumber daya manusia (SDM). Hal ini disebabkan oleh semakin dominannya penggunaan mesin atau robot yang dianggap lebih efisien dalam menekan biaya produksi dan mempercepat proses kerja. Oleh karena itu, manusia perlu meningkatkan daya saing agar mampu menghadapi tantangan yang timbul dalam era revolusi 4.0.

Pendidikan merupakan proses penting dalam membentuk karakter, keterampilan, dan pengetahuan individu, yang bertujuan untuk mempersiapkan menjadi manusia yang bermanfaat bagi yang lain. Melalui pendidikan, seseorang dapat mengembangkan potensi diri, memperluas wawasan, serta meningkatkan kemampuan intelektual dan emosional. Selain itu, pendidikan juga berperan penting sebagai fondasi bagi kemajuan sosial, ekonomi, dan budaya suatu bangsa, karena akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu

menghadapi tantangan global dan perubahan zaman. Oleh karena itu dunia pendidikan dituntut untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan yang relevan dan adaptif terhadap kebutuhan zaman.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran diajarkan disemua jenjang pendidikan. Menurut Anwar (2018) matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Peran matematika sebagai ilmu dasar, dapat dilihat pada besarnya tuntunan keterampilan matematis yang harus dimiliki terutama dalam menghadapi abad ke-21 (Putri et al., 2022).

Murti (dalam Andrian & Rusman, 2019) menyatakan bahwa pada abad ke-21, pendidikan memegang peranan penting dalam memastikan peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, kemampuan memanfaatkan teknologi dan media informasi, serta kecakapan untuk bekerja dan bertahan hidup melalui penguasaan keterampilan hidup (*life skills*). Menurut Mardhiyah et al., (2021) keterampilan belajar abad ke-21 menjadi aspek penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Upaya pencapaiannya dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pembelajaran serta pembaruan konsep-konsep dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran abad ke-21 peserta didik diharuskan menguasai 4 keterampilan yang dikenal dengan istilah 4C, yaitu berpikir kritis atau *critical thinking*, kolaborasi atau *collaboration*, komunikasi atau *communication*, dan kreatifitas atau *creativity* (Indarta et al., 2021). Penguasaan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik untuk bersaing dalam dunia kerja yang semakin kompetitif di era revolusi industri 4.0. keterampilan ini juga diharapkan membantu mereka memenuhi tuntutan masyarakat terhadap peningkatan kualitas pelayanan dalam bidang yang mereka geluti.

Pentingnya peserta didik menguasai berpikir kritis agar peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan baik, memecahkan masalah, dan memilih informasi yang benar. Selain itu berpikir kritis membuat peserta didik lebih mudah mengambil keputusan yang tepat (Ariadila et al., 2023). Pentingnya peserta didik memiliki ketrampilan berpikir kritis yaitu agar peserta didik terbiasa

menghadapi tantangan dan memecahkan masalah dengan menganalisis pemikirannya sendiri untuk memutuskan dan menarik kesimpulan, sehingga peserta didik menjadi individu yang berkualitas dan mampu bersaing menghadapi tantangan (Sulistiani & Masrukan, 2016). Menurut Ariadila et al., (2023) pentingnya peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis yaitu agar peserta didik dapat mengolah dan mengevaluasi informasi secara objektif sehingga mencapai keputusan yang tepat dan efektif.

Pentingnya peserta didik memiliki keterampilan kolaborasi menurut Rahmawati et al.,(dalam Sarifah & Nurita, 2023) karena keterampilan ini dapat membantu mengendalikan ego dan emosi, sekaligus menjadi faktor penting dalam membangun hubungan sosial dimasyarakat. Keterampilan kolaborasi penting dimiliki peserta didik menurut Agustanti (dalam Nugraha & Setiawan, 2024) yaitu sebagai peningkatan yang dapat melatih sifat bersosialisasi dalam diri peserta didik dan menghindari kehidupan individualis. Keterampilan kolaborasi penting untuk dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat bekerjasama dalam perbedaan kelompok sebagai bekal untuk menghadapi abad ke-21 (Muiz et al., 2016).

Menurut Rahmawati (dalam Nurul Fazriah et al., 2024) hasil penelitian PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa keterampilan 4C peserta didik di Indonesia masih sangat rendah dengan nilai rata-rata 379. Menurut Junedi et al., (2020) hambatan utama dalam penerapan keterampilan 4C adalah guru belum sepenuhnya mengintegrasikan keterampilan 4C secara optimal. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru mengenai konsep serta penerapan keterampilan abad ke-21. sebagian besar guru masih menggunakan metode konvensional yang telah biasa digunakan.

Model pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang tersusun secara sistematis dan berfungsi sebagai panduan dalam proses pembelajaran, yang bertujuan untuk membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ardianti et al., 2021). Penerapan model pembelajaran memiliki peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran yang menarik akan membantu peserta didik lebih fokus pada penjelasan guru, sehingga materi dapat

dipahami dengan lebih baik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk kreatif dalam merancang dan mengembangkan model pembelajaran (Ariani. 2020).

Salah satu model pembelajaran yang diyakini dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi adalah model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*). CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator (Siregar et al., 2018). Pemilihan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristik model pembelajaran CORE yang menekankan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Model CORE mendorong peserta didik untuk menganalisis dan memahami konsep pembelajaran secara mendalam sehingga relevan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Selain itu, penerapan model CORE juga melibatkan aktivitas diskusi dan kerja kelompok yang dapat melatih peserta didik untuk bekerja sama, bertukar pendapat, dan menghargai ide orang lain. Maka keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi dipandang sesuai untuk diteliti dalam penerapan model CORE.

Penelitian ini penting karena relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21, dimana keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi sangat diperlukan untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan masa depan (Bustanul Arifin & Abdul Mu'id. 2024). Penelitian ini juga dapat memberikan wawasan bagi guru untuk mengembangkan metode pembelajaran matematika yang lebih inovatif, membantu peserta didik berkembang secara holistik, serta menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan pendidikan yang mendukung pengintegrasian keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi.

Revolusi industri 4.0 yang sedang berlangsung saat ini mendorong minat peneliti untuk mengkaji keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi era tersebut. Keterampilan yang menjadi fokus utama adalah keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi, yang dianggap penting dalam menyiapkan individu agar mampu bersaing dalam revolusi industri ini. Dalam pembelajaran, guru dituntut untuk menggunakan model atau strategi pembelajaran

yang dapat menumbuhkan dan mengembangkan kedua keterampilan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang diyakini mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut adalah model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat judul “Pengaruh Model CORE Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika”

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang muncul adalah:

1. Persaingan dunia kerja yang semakin ketat.
2. Lapangan pekerjaan yang tersedia semakin sempit.
3. Keterbatasan pengetahuan guru terhadap konsep dan mengintegrasikan keterampilan 4C.
4. Guru masih menggunakan pembelajaran secara konvensional.
5. Keterampilan 4C peserta didik di Indonesia masih sangat rendah.
6. Belum cukup bukti empirik yang menunjukkan bahwa model CORE efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut melalui eksperimen.

1. 3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, Fokus masalah yang akan diteliti adalah pengaruh model pembelajaran CORE terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran matematika.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan:

1. Apakah model pembelajaran CORE dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik?
2. Apakah model pembelajaran CORE dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik?
3. Apakah penerapan model CORE lebih efektif dibandingkan model konvensional dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika?
4. Apakah penerapan model CORE lebih efektif dibandingkan model konvensional dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran matematika?

1. 5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran CORE.
2. Peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran CORE.
3. Perbandingan model pembelajaran CORE dan konvensional untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika.
4. Perbandingan model pembelajaran CORE dan konvensional untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran matematika.

1. 6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi bagi pihak-pihak mengenai pengaruh model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi pengembangan teori pembelajaran yang relevan dengan tuntunan pendidikan abad ke-21.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi Sekolah, dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang relevan dengan tuntunan pendidikan abad ke-21.
2. Bagi peserta didik, Mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi melalui model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).
3. Bagi Peneliti, memberikan pengalaman mengkaji pengaruh model pembelajaran CORE terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran matematika.