

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah salah satu faktor utama dalam memajukan bangsa dan negara. Sejak tahun 1972, UNESCO (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*) atau Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan PBB, menegaskan bahwa pendidikan memiliki fungsi sebagai kunci pembuka jalan dalam membangun dan memperbaiki negara (Nandika, 2007). Oleh karena itu, sistem pendidikan di Indonesia telah mengalami banyak perubahan. Perubahan-perubahan tersebut terjadi karena berbagai usaha pembaharuan dalam bidang pendidikan guna memenuhi tuntutan-tuntutan pada abad 21. Abad ke-21 ditandai dengan kehadiran teknologi informasi dan komunikasi yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari.

Pendidikan saat ini harus disesuaikan dengan perkembangan abad ke-21 agar kompetensi siswa meningkat, sehingga mereka menjadi sumber daya manusia yang mampu menghadapi persaingan dan tantangan global sesuai dengan tuntutan zaman (Frydenberg & Andone, 2011; Keane & Keane, 2014; Pratiwi dkk., 2019). Pada abad ini, siswa dituntut untuk aktif mencari sumber belajar, sehingga mereka memiliki pengetahuan kemampuan kognitif yang luas sebagai bekal (Haliza, 2022; Mardhiyah dkk., 2021; Rahayu, 2022). Terdapat perubahan paradigma dalam pembelajaran pada abad ke-21. Pertama, pembelajaran harus mengarahkan siswa untuk aktif mencari informasi dari berbagai sumber. Kedua, pembelajaran harus memberikan arahan agar siswa memiliki kemampuan untuk merumuskan, mengidentifikasi, dan menganalisis suatu permasalahan. Dalam pembelajaran abad ke-21, pentingnya keterampilan pengetahuan kognitif dalam kehidupan tentang suatu masalah sangat ditekankan salah satunya dalam pembelajaran fisika.

Pembelajaran fisika adalah pembelajaran mengenai prinsip-prinsip dasar yang mengatur alam semesta dan fenomena alamiah, yang memerlukan kemampuan kognitif siswa untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari. Fisika terdiri dari tiga aspek, yaitu fisika sebagai

proses, produk, dan sikap (Mahardika dkk., 2023). Aspek fisika sebagai proses, atau "*a way of investigating*," mengacu pada proses ilmiah yang melibatkan langkah-langkah yang dilakukan oleh ilmuwan dalam melakukan penelitian ilmiah. Oleh karena itu, pelajaran fisika dituntut untuk aktif melalui berbagai kegiatan seperti penyelidikan tentang fenomena alam, tanya jawab, latihan soal, berdiskusi, dan melakukan eksperimen. Dengan demikian kemampuan kognitif sangat penting dikembangkan dalam mata pelajaran fisika karena pembelajaran fisika melibatkan pemahaman dan penerapan konsep-konsep ilmiah tentang alam semesta dan fenomena alamiah. Dalam belajar fisika, siswa perlu menggunakan kemampuan kognitif untuk memahami konsep-konsep fisika dan menerapkan teori dalam situasi dunia nyata.

Pembelajaran yang mengarahkan pada peningkatan kemampuan kognitif siswa merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Hal ini dikarenakan kemampuan kognitif berhubungan dengan tingkat kecerdasan seseorang dan merupakan salah satu kriteria penilaian dalam sistem pendidikan di Indonesia. Kemampuan Kognitif merujuk pada kemampuan seseorang untuk menggunakan konsep dan prinsip yang dimiliki dalam menjalankan aktivitas mental untuk menyelesaikan masalah (Gagne dalam Winkel, 1996). Hal ini berarti bahwa kemampuan kognitif adalah proses berpikir seseorang dalam mempertimbangkan, menghubungkan, dan menilai pada suatu peristiwa. Dengan kemampuan kognitif yang baik, manusia dapat memecahkan masalah dengan efektif, membuat keputusan yang tepat, dan belajar dengan lebih baik (Auliyah dkk., 2023). Namun, dari hasil studi literatur yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kognitif masih tergolong rendah.

Dari hasil studi literatur, penelitian yang dilakukan oleh Hardianti (2018) terkait analisis kemampuan kognitif peserta didik pada mata pelajaran fisika SMA menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa masih tergolong rendah. Persentase siswa yang mampu menjawab soal pada tingkat C1 sebanyak 37%, C2 sebanyak 23%, C3 sebanyak 30%, dan C4 sebanyak 7%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Novitasari (2023) menemukan bahwa sebanyak 89,5% siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi di sekolah, terutama dalam bidang fisika SMA, khususnya pada topik fluida. Mereka mengalami kesulitan

dalam menganalisis permasalahan yang terdapat dalam soal fisika karena harus memahami banyak rumus. Hal serupa terlihat dalam penelitian yang dilakukan oleh Hamundu dkk. (2023) mengungkapkan bahwa siswa kesulitan dalam memahami konsep Asas Kontinuitas, Hukum Bernoulli dan Teorema Torricelli. Studi literatur tersebut diperkuat dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di salah satu SMA di Kota Bandung.

Peneliti melakukan studi pendahuluan yang terdiri dari 27 butir soal tes kemampuan kognitif pada materi Fluida Dinamis dengan soal-soal disusun oleh peneliti melalui pengembangan dari soal-soal yang sudah ada. Hasilnya menunjukkan bahwa 95% siswa memiliki nilai yang berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Nilai KKM yang diterapkan di sekolah tersebut adalah 75, sementara nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 47,89. Nilai rata-rata siswa pada subkonsep Asas Kontinuitas adalah 54,08, sedangkan nilai rata-rata pada subkonsep Hukum Bernoulli adalah 43,64. Di samping itu, nilai rata-rata siswa pada aspek memahami (C2) adalah 46,71, aspek mengaplikasikan (C3) adalah 50,72, dan aspek menganalisis (C4) adalah 42,67. Selain itu, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru fisika yang menyatakan bahwa kurangnya interaktivitas siswa selama pembelajaran disebabkan oleh metode pengajaran yang lebih berpusat pada guru (teacher-centered), di mana guru lebih dominan berbicara sementara siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan hanya penyampaian materi dan pemberian soal yang kemudian dibahas bersama di dalam kelas.

Rendahnya kemampuan kognitif siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kurangnya minat dan partisipasi siswa terhadap pembelajaran fisika (Hamundu dkk., 2023; Suherly dkk., 2023); Guru lebih dominan memberikan penjelasan materi fisika dalam bentuk matematis (Hamundu dkk., 2023; Shidqi dkk., 2020); Siswa hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru dan kurang memiliki keberanian dalam menyampaikan argumentasi kepada orang lain (Suherly dkk., 2023); Serta kurangnya pengalaman belajar siswa dalam mengimplementasikan konsep secara nyata (Suherly dkk., 2023). Oleh karena itu, untuk menyelesaikan setiap permasalahan tersebut diperlukan suatu model

pembelajaran fisika yang menyenangkan supaya kemampuan kognitif siswa terhadap fisika dapat meningkat.

Model pembelajaran yang menyenangkan akan mendorong siswa lebih aktif dan membantu memperkuat pemahaman mereka terhadap materi, serta merangsang kemampuan kognitif terhadap pembelajaran fisika. Salah satu model pembelajaran yang menyenangkan dan membuat siswa aktif yaitu model pembelajaran *ICARE* (*introduction, connection, application, reflection, dan extension*) (Efendi dkk., 2023; Salyers dkk., 2010; Siahaan dkk., 2020). Model pembelajaran *ICARE* adalah model dimana guru menjadi fasilitator (Byrum, 2013). Artinya, model pembelajaran *ICARE* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dalam kegiatan pembelajaran (*student center*). Model pembelajaran *ICARE* memberikan kesempatan kepada guru untuk mengubah pengalaman belajar siswa melalui penekanan pada setiap tahapannya (Byrum 2013; Mahdian dkk., 2019; Siahaan dkk., 2020).

Model *ICARE* pada tahapan *introduction*, memberikan kesempatan kepada siswa melihat fenomena dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat termotivasi untuk lebih aktif dan meningkatkan rasa ingin tahunya. Pada tahap *connection*, guru mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa dengan materi yang akan dipelajari, sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri (Mahdian, 2019; Rahmadhani, 2020; Destari, 2021). Pada tahap *application*, siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam kegiatan eksperimen dan menyelesaikan permasalahan dalam konteks dunia nyata yang bersifat *open ended* sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa dapat menjadi lebih kuat dan bertahan lama dalam ingatan mereka (Sinuraya dkk., 2019). Pada tahap *reflection*, siswa diberi kesempatan untuk mengulang kembali pembelajaran yang telah dilakukan. Sedangkan pada tahap akhir yaitu *extension*, siswa diberi kesempatan untuk memperluas dan mendalami pembelajaran sehingga pemahaman mereka tentang materi pembelajaran menjadi lebih kuat dan memiliki makna yang lebih dalam (Hoffman & Ritchie, 1998; Destari dkk., 2021).

Model pembelajaran *ICARE* adalah proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Model

pembelajaran ini dapat memberikan motivasi bagi siswa untuk memiliki semangat belajar yang tinggi. Motivasi yang tinggi ini dapat menentukan keberhasilan belajar siswa (Filgona dkk., 2020; Hardre dkk., 2007; Rahman, 2022). Oleh karenanya, model pembelajaran *ICARE* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muharti, & Setiawan (2016) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *ICARE* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dengan kategori sangat besar. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Asri, Rusdiana, & Feranie (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran *ICARE* yang dipadukan dengan *science magic* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Model pembelajaran *ICARE* lebih menarik bagi peneliti karena pendekatannya yang holistik dan terstruktur, yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses belajar. Jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, *ICARE* menawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Pembelajaran konvensional sering kali bersifat satu arah dan kurang menekankan keterlibatan aktif siswa dan penguasaan konsep. Selain itu, dalam pembelajaran kooperatif, siswa juga terlibat aktif, namun fokus utama adalah kerja sama kelompok, sedangkan model pembelajaran *ICARE* juga melibatkan elemen kolaborasi, terutama dalam fase *Application* dan *Reflection*, namun tidak sepenuhnya berfokus pada kerja kelompok. *ICARE* lebih mengedepankan keseimbangan antara pembelajaran individu dan kelompok.

Byrum (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran *ICARE* memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu (1) Memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif dan meningkatkan rasa ingin tahu, (2) Melatih siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, (3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasi konsep yang telah dipelajari, (4) Memberikan peluang kepada siswa untuk mengulang kembali pembelajaran yang dipelajari sehingga pengetahuan siswa menjadi lebih kuat dan bertahan lama dalam ingatan, (5) Guru lebih fleksibel dalam mendesain pembelajaran sehingga dapat mengubah pengalaman belajar siswa. Namun, dalam penerapannya, model pembelajaran *ICARE* juga memiliki kelemahan, yaitu memerlukan waktu yang lama untuk membuat siswa memahami permasalahan yang diberikan (Musri, 2020). Model

ICARE mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran, namun karena siswa cenderung pasif, penerapannya memerlukan waktu yang lebih lama. Hal ini membuat penguasaan konsep menjadi lebih sulit dicapai, karena siswa membutuhkan lebih banyak waktu untuk memahami materi secara menyeluruh. Oleh karena itu, perlu adanya visualisasi dari hal-hal yang tidak terlihat atau sulit dibayangkan, sehingga dapat mempermudah siswa untuk memahami permasalahan yang diberikan (Musri, 2020; Sinuraya dkk., 2019).

Salah satu alternatif yang dapat mengurangi kelemahan yang terjadi adalah dengan mengintegrasikan Simulasi PhET dengan model pembelajaran *ICARE*. Hal ini dikarenakan Simulasi PhET dapat membuat tampilan yang tidak terlihat dan memberikan banyak representasi, seperti makroskopik, mikroskopik, dan grafik (Muzana dkk., 2021). Selain itu, kelebihan penggunaan Simulasi PhET dalam proses pembelajaran menurut Finkelstein (2006) diantaranya yaitu (1) Menyajikan informasi terkait konsep fisika yang cukup kompleks, (2) Memberi kemudahan bagi pengguna dan kelengkapan isi, (3) Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, (4) Dapat digunakan secara *offline*. Penggunaan Simulasi PhET dianjurkan karena kegiatan eksperimen di laboratorium masih belum dapat dilaksanakan dengan optimal yang disebabkan oleh kurangnya fasilitas laboratorium yang memadai (Anggereni dkk., 2021; Atnur dkk., 2015). Oleh karena itu, Simulasi PhET adalah salah satu solusi yang sesuai dalam mengatasi keterbatasan alat praktikum dan dapat membuat pelajaran lebih menarik karena siswa dapat mengeksplorasi sekaligus bermain pada simulasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2020) juga menunjukkan peningkatan hasil belajar fisika siswa di kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen, yang menggunakan media Simulasi PhET, mengalami kenaikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, Pembelajaran yang memanfaatkan Simulasi PhET menghasilkan tingkat pemahaman kognitif siswa yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan Simulasi PhET (Adams, 2010; Banda & Nzabahimana, 2021; Martanti, 2021). Dengan demikian, model pembelajaran *ICARE* diharapkan akan lebih maksimal membantu siswa dalam kemampuan kognitif jika dibantu dengan aktivitas yang mendukung siswa salah satunya dengan kegiatan

eksperimen melalui Simulasi PhET. Penggunaan PhET dilakukan pada tahap *application* setelah siswa mengidentifikasi fenomena dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep yang akan dipelajari. Selanjutnya siswa menganalisis faktor-faktor atau besaran-besaran fisika yang terkait dengan fenomena tersebut dengan menggunakan Simulasi PhET.

Pemilihan materi Fluida Dinamis dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa faktor, yaitu siswa mengalami kesulitan mempelajari Fluida Dinamis dan guru hanya menggunakan metode ceramah tanpa praktikum. Hal ini disebabkan oleh ketiadaan alat laboratorium dan Fluida Dinamis merupakan konsep fisika yang abstrak, sehingga sulit untuk dilakukan percobaan secara langsung. Selain itu, konsep tentang Fluida Dinamis tidak hanya dipelajari dalam bentuk rumus dan teori, tetapi juga melibatkan penerapan dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Beberapa contoh penerapan konsep Fluida Dinamis dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi diantaranya yaitu sistem instalasi air di rumah atau gedung bertingkat, distribusi air melalui PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum), sistem irigasi otomatis, pesawat terbang, mobil balap Formula 1, dan penggunaan venturimeter.

Pemahaman tentang penerapan Fluida Dinamis sangat penting bagi siswa karena memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan teknologi dan menerapkan prinsip-prinsip sains dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan ini dibutuhkan dalam bidang industri misalnya industri perencanaan infrastruktur air dan pengelolaan sumber daya air yang semakin berkembang. Selain itu, bagi siswa yang berencana untuk melanjutkan studi ke perguruan tinggi, pengetahuan tentang penerapan Fluida Dinamis akan sangat bermanfaat, terutama bagi mereka yang tertarik dalam bidang teknik. Dengan demikian, pemahaman tentang Fluida Dinamis dapat membantu siswa mempersiapkan diri untuk karir di berbagai bidang yang berkaitan dengan teknologi dan rekayasa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dengan judul **“Penggunaan Model Pembelajaran ICARE Berbasis Simulasi PhET untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Fluida Dinamis”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Penggunaan Model Pembelajaran *ICARE* Berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Fluida Dinamis?”. Untuk menetapkan fokus yang lebih tepat, rumusan masalah dalam penelitian ini dibagi lagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa sebagai sebagai hasil dari penggunaan model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET pada materi Fluida Dinamis?
2. Bagaimana efektivitas pada model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi Fluida Dinamis?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET pada materi Fluida Dinamis?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dengan menerapkan model pembelajaran *ICARE* Berbasis Simulasi PhET pada materi Fluida Dinamis. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi peningkatan kemampuan kognitif siswa sebagai hasil dari penggunaan model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET pada materi Fluida Dinamis.
2. Mengidentifikasi efektivitas pada model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi Fluida Dinamis.
3. Mengidentifikasi respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET pada materi Fluida Dinamis.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Dari sudut pandang teoritis, penelitian ini berkontribusi sebagai rujukan atau sumber referensi ilmiah untuk penelitian selanjutnya mengenai Penggunaan Model Pembelajaran *ICARE* Berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Fluida Dinamis.

### 2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi guru dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif dengan menggunakan model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET pada materi Fluida Dinamis.

## 1.5 Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan empat variabel yang berfungsi sebagai parameter dalam melakukan penelitian. Berikut adalah definisi operasional yang digunakan beserta penjelasannya:

### 1.5.1 Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berpusat pada keterampilan berpikir seseorang untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan pada materi fisika. Kemampuan kognitif yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada tiga aspek yaitu memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4). Adapun instrumen yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif berbentuk soal pilihan ganda. Soal digunakan dalam *pretest* dan *posttest* yang selanjutnya dilakukan normalisasi N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa.

### 1.5.2 Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET

Pengujian efektivitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana penggunaan model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi Fluida Dinamis. Efektivitas penggunaan

model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan kemampuan kognitif ini dianalisis menggunakan uji statistik dan *effect size*.

### 1.5.3 Respon Siswa pada Pembelajaran

Respon siswa pada pembelajaran adalah tanggapan siswa terhadap *treatment* yang diterapkan selama proses pembelajaran. Respon siswa pada penelitian ini yaitu tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Hasil penilaian angket respon siswa dipersentasekan dengan menggunakan rumus kemudian perhitungan tersebut diinterpretasikan ke dalam kategori yang sudah ada.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam draft skripsi ini terdapat tiga bagian utama, yaitu bagian depan, bagian utama, dan bagian akhir. Bagian depan skripsi mencakup halaman judul (*cover*), halaman lembar pengesahan pembimbing, halaman pernyataan tentang keaslian skripsi dan pernyataan tentang plagiat, halaman kata pengantar, halaman ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Sedangkan pada bagian akhir skripsi terdapat daftar pustaka serta lampiran-lampiran yang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.

Pada bagian utama skripsi terdiri dari lima bab. Bab I adalah bab pendahuluan yang menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional variabel penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Bab II adalah bagian kajian pustaka yang menjelaskan hasil kajian pustaka terhadap topik penelitian, yang menjadi landasan yang relevan dengan topik penelitian, yang terdiri dari model pembelajaran *ICARE*, Simulasi PhET, kemampuan kognitif, matri Fluida Dinamis, dan hubungan antara model pembelajaran *ICARE* berbasis Simulasi PhET dengan kemampuan kognitif. Bab III memaparkan alur penelitian yang dimulai dari metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, partisipan penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, dan analisis data penelitian. Bab IV adalah bagian temuan dan pembahasan dari hasil pengolahan dan analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Bab V menyajikan simpulan dari hasil analisis dan pengolahan data, serta bagian implikasi dan rekomendasi yang

dapat digunakan oleh peneliti, peneliti selanjutnya, atau pihak di lapangan. Sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat meningkatkan kualitas dari penelitian ini.