

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Abad ke-21 merupakan abad dimana banyak sekali ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang secara cepat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut tentunya membuat banyak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu aspek kehidupan yang sangat terdampak dengan adanya kemajuan IPTEK yaitu dalam aspek pendidikan, sehingga alangkah baiknya jika Pendidikan di abad ke -21 ini mengalami perubahan yang sesuai dengan perubahan zaman (Agustin M. d., 2021).

Pendidikan Abad ke-21 merupakan pendidikan yang harus memiliki tujuan untuk menciptakan manusia yang kritis dan intelektual, memiliki pemikiran yang kreatif, dan etis dalam pergaulan dan memiliki karakter dalam berkehidupan (Abidin, 2015). Sehingga kegiatan pembelajaran pun harus dirancang sedemikian rupa agar tercipta peserta didik yang sesuai dengan tujuan Pendidikan yang telah dirancang.

Kegiatan pembelajaran harus diorientasikan pada keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik di abad ke-21. Keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik tersebut diantaranya keterampilan yang dikenal dengan istilah 4C yaitu *critical thinking* (Berpikir kritis), *communication* (berkomunikasi), *collaboration* (kemampuan bekerjasama dengan baik), and *creativity* (kreativitas) (Agustin M. d., 2021).

Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk dapat bersaing di abad ke-21 ini yaitu keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan keterampilan seseorang dalam berfikir evaluatif yang dapat menunjukkan kemampuan dalam mengamati kesenjangan antara kenyataan dan kebenaran berdasarkan hal-hal ideal serta dapat menganalisis, mengevaluasi dan juga membuat tahapan untuk memecahkan masalah tersebut (Rachmadtullah, 2015). Seseorang yang mampu berpikir kritis merupakan

seseorang yang dapat menyimpulkan apa yang mereka ketahui dan orang tersebut tahu bagaimana harus menggunakan informasi tersebut dalam menyelesaikan sebuah permasalahan serta dapat mencari informasi yang relevan untuk menjadi pendukung dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Setiawan, 2022). Oleh sebab itu, tentulah keterampilan berpikir kritis ini dilatih sejak dini sehingga peserta didik dapat terbiasa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupannya sehari-hari

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan penting yang dibutuhkan untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara kritis. Ini adalah keterampilan fundamental yang membantu individu dalam mengambil keputusan yang baik, memecahkan masalah, dan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang dunia di sekitar mereka. Namun, di banyak negara, termasuk Indonesia dan secara internasional, terdapat kekhawatiran terhadap rendahnya tingkat keterampilan berpikir kritis di kalangan peserta didik, khususnya di tingkat sekolah dasar.

Hasil survei PISA yang dirilis oleh OECD pada tahun 2022 Indonesia memperoleh skor rata-rata 366 untuk kategori matematika dibandingkan dengan rata-rata 472 poin, skor 359 untuk kategori membaca dibandingkan rata-rata 476 poin, dan skor 383 untuk kategori sains dibandingkan rata-rata 485 poin (OECD, 2022). Meskipun posisi Indonesia naik peringkat tapi hasil tersebut rata-rata menurun dari hasil PISA pada tahun 2018. Skor matematika yang turun 13 poin dari 379 menjadi 366, skor membaca yang turun 12 poin dari 371 menjadi 359, dan skor sains yang turun 13 poin menjadi 383. Dari hasil PISA tersebut dapat kita lihat bahwa perlu adanya perbaikan dan peningkatan terhadap kualitas pembelajaran di sekolah, tak terkecuali untuk pembelajaran sains.

Salah satu pelajaran yang memerlukan keterampilan berpikir kritis yaitu pada pembelajaran sains. Pembelajaran sains di sekolah dasar memiliki visi untuk mempersiapkan peserta didik memiliki pemahaman tentang sains melalui pengembangan keterampilan berpikir, sikap dan keterampilan dalam upaya untuk memahami dirinya sehingga dapat mengelola lingkungan, dapat mengatasi masalah dalam lingkungannya (Kemendikbudristek, 2022).

Sehingga, dalam jangka panjang sains pada pendidikan dasar dapat memberikan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, bersikap kreatif, tekun, disiplin, mengikuti aturan, dapat bekerja sama, bersikap terbuka, percaya diri, memiliki keterampilan kerja, keterampilan komunikasi dan keterampilan sosial lainnya yang merupakan kemampuan dasar bekerja ilmiah yang secara terus-menerus perlu dikembangkan untuk memberikan bekal peserta didik menghadapi tantangan dalam masyarakat yang semakin kompetitif.

Pembelajaran sains di sekolah dasar ditujukan untuk memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memupuk rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berpikir ilmiah (Wedyawati & Lisa, 2019). Pembelajaran sains sebagai media pengembangan potensi peserta didik sekolah dasar seharusnya didasarkan pada karakteristik psikologis anak. Dengan cara memberikan kesenangan bermain dan kepuasan intelektual bagi mereka dalam upaya membongkar misteri, seluk beluk dan teka-teki fenomena alam di sekitar dirinya, mengembangkan potensi *saintis* yang terdapat dalam dirinya, memperbaiki konsepsi mereka yang masih keliru tentang fenomena alam, sambil membekali keterampilan dan membangun konsep-konsep baru yang harus dikuasainya.

Berdasarkan jenjang dan karakteristik perkembangan intelektual anak usia sekolah dasar, maka penyajian konsep dan keterampilan dalam pembelajaran sains harus dimulai dari nyata (konkret) ke abstrak; dari mudah ke sukar; dari sederhana ke rumit, dan dari dekat ke jauh. Dengan kata lain, mulailah dari apa yang ada di sekitar peserta didik dan yang dikenal, diminati serta diperlukan peserta didik. Secara psikologis, anak usia sekolah dasar berada dalam dunia bermain.

Sesuai dengan tujuan pembelajaran dan hakikat IPA bahwa IPA dapat dipandang sebagai produk proses dan sikap. Maka dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar harus memuat tiga dimensi tersebut. Pembelajaran IPA tidak hanya mengajarkan penguasaan fakta konsep dan prinsip tentang alam tetapi juga mengajarkan metode memecahkan masalah melatih kemampuan berpikir

kritis dan mengambil kesimpulan melatih bersikap objektif bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain.

Pendidikan sains, sebagai salah satu bagian dari pendidikan berperan penting dalam menyiapkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan memiliki gagasan dalam menghadapi era globalisasi. Sains sebagai proses berfokus pada upaya sains untuk melakukan pemecahan masalah tertentu. Hal ini berarti mendorong para peserta didik untuk menggunakan keterampilan yang dimiliki seperti halnya keterampilan para ilmuwan dalam memecahkan masalah ilmiah (Wedyawati & Lisa, 2019). Berbagai keahlian dan keterampilan ini sangat bernilai bagi peserta didik baik untuk memahami pelajaran sains maupun di luar konteks pelajaran.

Pada pembelajaran sains peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menggunakan sebuah alat, memiliki kemampuan dalam mengamati benda dan lingkungan yang ada di sekitarnya, kemampuan dalam mendengarkan, kemampuan dalam berkomunikasi secara efektif, menanggapi dan juga dalam memecahkan sebuah masalah (Samatowa, 2011). Menurut Aqib (dalam Aprilia, 2021) pembelajaran Sains merupakan pembelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang dialami oleh peserta didik, sehingga guru perlu menggunakan pendekatan kontekstual dalam kegiatan pembelajaran sains tersebut agar peserta didik dapat mengaitkan antara materi yang ia pelajari dengan kondisi dunia nyata, sehingga pembelajaran sains tersebut akan lebih bermakna dan peserta didik pun dapat terlatih keterampilan berpikir kritisnya sejak dini.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran IPA keterampilan berpikir kritis peserta didik tergolong masih rendah, hanya 1-2 peserta didik yang mampu mengungkapkan pendapatnya, bertanya, menyimpulkan ataupun memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Hal tersebut bertentangan dengan keterampilan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Fristadi (2015) yang berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk dapat mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, memecahkan masalah, menarik sebuah kesimpulan, dapat mengungkapkan pendapat dan mampu mengevaluasi argument.

Hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru dan peserta didik di sekolah tersebut ternyata peserta didik merasa bosan karena kegiatan pembelajaran di kelas cenderung lebih sering menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik tidak maksimal menggunakan seluruh kemampuan yang ia miliki untuk memahami apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu, guru juga hanya berfokus pada buku paket peserta didik yang ada di kelas sehingga tidak ada inovasi dari guru untuk membuat kegiatan pembelajaran lebih aktif mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Selain dari pendapat peserta didik, ada juga pendapat yang disampaikan oleh guru di kelas V. Guru tersebut berpendapat bahwa beliau menggunakan metode ceramah karena adanya keterbatasan waktu dan adanya materi yang harus dituntaskan sehingga beliau lebih memilih menggunakan metode ceramah agar lebih cepat dalam memilih dan menyampaikan materi. Padahal jika peserta didik tidak dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dapat menyebabkan kurang seimbanginya kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor yang dimiliki oleh peserta didik.

Peserta didik yang tidak dilibatkan secara aktif pada kegiatan pembelajaran akan berdampak pada kemampuan peserta didik untuk menghubungkan apa yang telah dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau digunakan sehingga peserta didik hanya terbiasa menggunakan sebagian kecil potensi maupun keterampilan berpikir kritisnya sehingga menjadikan peserta didik malas untuk berpikir dan terbiasa malas dalam berpikir mandiri (Latifah, 2020).

Permasalahan yang terjadi tidak hanya karena guru yang menggunakan metode ceramah, tetapi juga bahan ajar yang digunakan oleh guru bersifat monoton. Guru hanya berfokus pada buku paket cetak yang dibagikan kepada peserta didik. Padahal dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi guru dapat membuat bahan ajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Latifah dkk. (2020) yang berjudul Pengembangan e-modul Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik memperoleh hasil penelitian hasil belajar pada

tahapan penerapan nilai *pre-test* diperoleh nilai rerata 33,19 dan nilai *post-test* diperoleh rerata 73,47. Dari hasil penelitian tersebut menjadi salah satu acuan bahwa adanya e-modul dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

E-modul atau modul elektronik merupakan bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis dalam sebuah unit pembelajaran terkecil untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang disajikan dalam sebuah format elektronik yang terdapat animasi, audio maupun navigasi yang membuat penggunaanya lebih interaktif dengan program (Sugianto, 2013).

Hasil wawancara yang dilakukan guru jarang menggunakan modul buatan sendiri dalam pembelajaran sains, guru lebih sering menggunakan buku paket cetak dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan tentunya bahan ajar buku tersebut belum mampu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Padahal dengan adanya modul ajar yang berbasis elektronik lebih mendukung adanya *open learning* atau pembelajaran yang bersifat terbuka. Selain itu, modul pembelajaran yang bersifat variatif akan menambah semangat peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Agustin dkk. (2024) berpendapat bahwa modul-modul yang menarik dapat memfasilitasi pembelajaran kegiatan antara peserta didik dan orang tua di rumah. Studi ini juga mengungkapkan bahwa jenis implementasi ini mencegah peserta didik menjadi bosan selama kegiatan pembelajaran mereka. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Latifah (2016) menunjukkan bahwa adanya modul ajar elektronik tidak hanya mendukung adanya kegiatan pembelajaran yang bersifat terbuka, tetapi juga adanya modul ajar elektronik ini juga lebih mudah untuk dibagikan ke peserta didik dan peserta didik pun dapat mengaksesnya kapan saja.

Banyak media pendidikan digital yang mendukung pendidikan daring dan luring menunjukkan kemajuan teknologi yang merambah di bidang pendidikan. Ini menunjukkan transisi dari era konvensional ke era digitalisasi. Kondisi tersebut memiliki dampak yang signifikan terhadap peserta didik, baik pendidik maupun praktisi. Meskipun ada perubahan pada sistem pembelajaran, kurangnya persiapan menyebabkan kesulitan dan hambatan di setiap jenjang,

termasuk jenjang pendidikan dasar (Purnasari, 2021). Oleh karena itu, Pendidikan pada jenjang sekolah dasar tentunya memiliki peranan yang sangat penting untuk mempersiapkan generasi pada jenjang selanjutnya.

Upaya untuk menghasilkan lulusan yang mampu beradaptasi pada era digital memerlukan proses pembelajaran yang mengajarkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan adalah hal yang penting. Guru harus memiliki kemampuan untuk membuat program pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Hasan, 2020). Oleh karena itu, media ataupun model dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru harus sesuai dengan kemajuan teknolog dan tentunya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif peserta didik. Hal tersebut karena kemampuan-kemampuan tersebut sangat penting dengan adanya kemajuan zaman.

Menurut Ansori (2016) pembelajaran yang baik di era digital ini adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme, yang mana guru tidak lagi berperan sebagai sumber utama dalam mendapatkan ilmu pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran tetapi peserta didik mengkonstruksi pengetahuan dan memandang peserta didik sudah memiliki pengetahuan awal dan bukan lagi seperti kertas kosong. Dengan adanya kemajuan teknologi peserta didik tidak lagi harus duduk di dalam kelas untuk mendapatkan sebuah pengetahuan, tetapi kegiatan belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Ini telah terbukti dengan adanya sistem pembelajaran daring yang dilakukan secara virtual, yang membutuhkan guru yang siap dengan pengetahuan dan sumber daya pendukung.

Adanya kemajuan di bidang teknologi sangat berdampak pada kegiatan pembelajaran, salah satunya menggunakan modul pembelajaran. Saat ini sudah ada beberapa guru yang mengajar dengan menggunakan modul yang berbasis elektronik terutama untuk sekolah yang berada di daerah perkotaan. Modul elektronik yang saat ini sudah ada biasanya berbentuk modul elektronik *flipbook*. e-modul *flipbook* merupakan software penyuntingan yang dikenal sebagai e-modul *flipbook* ini memiliki kemampuan untuk menambahkan suara,

gambar, video, *hyperlink*, dan materi pendukung lainnya. Selain itu, ia dapat dibolak-balikkan seperti buku asli (Sa'diyah, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Amaliyah dkk. yang berjudul “Pengembangan Modul Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Dalam Bentuk *Flipbook* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis” pada tahun 2024 menunjukkan hasil penelitian bahwa modul ajar berbasis masalah yang digunakan dalam *flipbook* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penggunaan modul elektronik *flipbook* ini sangat cocok untuk peserta didik dari jenjang sekolah dasar maupun jenjang sekolah menengah atas. Hal tersebut karena *flipbook* memiliki fitur yang menarik dan juga interaktif dan dapat disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik (Andini S. B., 2018).

Penggunaan e-modul *flipbook* sangat cocok untuk peserta didik jenjang sekolah dasar karena guru dapat mendesain konten dan tampilan e-modul *flipbook* semenarik mungkin agar peserta didik lebih mudah untuk memahami dan mencerna materi yang dipelajari terutama untuk materi-materi yang sulit untuk digambarkan secara langsung pada pembelajaran di kelas. Sehingga guru dapat mengemasnya melalui e-modul *flipbook* dengan demikian diharapkan kegiatan pembelajaran lebih interaktif dan juga tidak monoton. Dengan demikian media e-modul *flipbook* ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru untuk memenuhi dan mendukung keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21.

Adanya perkembangan zaman tidak hanya menuntut media pembelajaran yang berbasis teknologi, tapi juga harus dengan adanya metode ataupun model pembelajaran yang sesuai dengan adanya perkembangan teknologi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dan Abdul (2021) kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.

Dari beberapa pendapat yang telah dijabarkan pada paragraf sebelumnya selain media pembelajaran yang sangat memengaruhi kemampuan berpikir kritis Peserta didik, model pembelajaran juga memiliki peran yang sama. Oleh karena itu, media pembelajaran yang kreatif akan berhasil hanya jika dilengkapi

dengan model pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu model pembelajaran RADEC.

Model pembelajaran RADEC merupakan salah satu model pembelajaran yang diasumsikan mampu mengembangkan keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh setiap individu (Sopandi, 2019). Model pembelajaran RADEC dapat digunakan dalam berbagai mata pembelajaran di sekolah terutama pada mata pelajaran IPA. Model RADRC memiliki tahapan pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create*. Setiap tahapan dari model ini mudah diingat dan diterapkan oleh guru (Pratiwi, 2018). Selain itu, dalam model pembelajaran RADEC sintaks yang di dalamnya terdapat indikator berpikir kritis yang diasumsikan mampu menstimulus peserta didik (Yulianti, 2022). Sehingga diharapkan pada kegiatan pertanyaan pra-pembelajaran guru dapat menyusun pertanyaan prapembelajaran yang mendukung terciptanya keterampilan berpikir kritis peserta didik (Setiawan, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dkk. (2022) yang berjudul *“Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar : Systematic Literature Review”* dari hasil penelitian tersebut dijelaskan bahwa dengan adanya penggunaan model pembelajaran berbasis RADEC dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dkk. dilakukan pada jenjang sekolah dasar terbukti bahwa model pembelajaran RADEC ini dapat diterapkan di Tingkat sekolah dasar.

Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC ini sangat baik untuk diterapkan ditingkat sekolah dasar karena dapat juga untuk meningkatkan kemampuan membaca peserta didik pada tahap *read*. Sehingga diharapkan peserta didik jadi lebih meningkat dalam kemampuan membaca. Karena membaca merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Widiari (2023) yang berjudul *“Efektivitas E-Modul Berbasis RADEC untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Bab Wujud Zat dan Perubahannya”*. E-Modul Berbasis RADEC tentang

Pembelajaran IPAS BAB Wujud Zat dan Perubahannya untuk Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar yang valid, praktis, dan efektif untuk hasil belajar IPAS di Kelas 4 Sekolah Dasar. Dari penelitian yang dilakukan oleh Luh Eka pada jenjang sekolah dasar tersebut dapat kita lihat bahwa model pembelajaran RADEC ini bisa digunakan untuk jenjang sekolah dasar. Menurut Sopandi (2019) dengan langkah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, model RADEC mendorong peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mereka secara menyeluruh.

Menurut Borup dkk. (dalam Lestari, 2021) kelima tahapan model RADEC dapat dilakukan baik secara *online* maupun *offline* dengan menggunakan media *online*. Pembelajaran sinkron melibatkan interaksi langsung peserta didik-guru dan penggunaan forum *online*, seperti konferensi dan obrolan. Pembelajaran asinkron, di sisi lain, melibatkan pembelajaran secara tidak langsung, atau tidak bersamaan, menggunakan pendekatan belajar mandiri.

Sopandi dkk. (dalam Yulianti, 2022). menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki karakteristik pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memperoleh keterampilan yang relevan untuk hidup di abad 21, termasuk kemampuan berpikir kritis. Salah satu ciri-ciri model pembelajaran RADEC adalah sebagai berikut: 1) model pembelajaran RADEC dapat mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, 2) model pembelajaran RADEC dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri, 3) model pembelajaran RADEC dapat mengaitkan apa yang mereka ketahui dengan materi yang mereka pelajari, 4) model pembelajaran RADEC dapat menghubungkan materi bahan ajar yang dipelajari dengan aplikasinya pada kehidupan nyata, 5) Model pembelajaran RADEC menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, yang berarti peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran dengan bertanya, berbicara, mengajukan ide, dan menyimpulkan tentang materi yang sudah dipelajari. 6) Model pembelajaran RADEC memberi peserta didik kesempatan untuk melakukan tugas pra-pembelajaran untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada paragraf sebelumnya, e-modul *flipbook* yang sesuai dengan kemajuan teknologi dan bersifat interaktif akan menjadi lebih optimal jika digabungkan dengan model pembelajaran RADEC yang inovatif sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk meneliti efektivitas e-modul *flipbook* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan adanya alternatif bahan ajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik seperti adanya e-modul *flipbook*. E-modul *flipbook* merupakan salah satu alternatif bahan ajar yang diharapkan mampu memudahkan peserta didik dalam belajar sains dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik khususnya pada perpindahan kalor kelas V Sekolah Dasar.

Flipbook merupakan media pembelajaran yang dapat menyajikan sebuah informasi dengan cara menampilkan serangkaian materi pembelajaran yang berbentuk buku elektronik digital yang dapat dibuka-buka (*flip*) seperti buku aslinya (Parlin, 2015). Salah satu keunggulan modul ajar *flipbook* yaitu dapat diakses kapan saja dan dimana saja sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga lebih memudahkan peserta didik dalam mengaksesnya.

Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Keefektifan E-Modul *Flipbook* Berbasis Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Kalor dan Perpindahannya.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan ada bagian sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum mendapatkan treatment baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen?
2. Seberapa efektif penggunaan e-modul *flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik?

3. Bagaimanakah desain *e-modul flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik?
4. Kendala apakah yang dihadapi oleh peserta didik dan guru dalam menggunakan *e-modul flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan bagaimana keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum mendapatkan treatment baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.
2. Untuk menguji efektivitas penggunaan *e-modul flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.
3. Untuk mendeskripsikan desain *e-modul flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
4. Untuk mengetahui kendala yang dihadapi oleh peserta didik dan guru dalam menggunakan *e-modul flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini yaitu :

a. Bagi Guru

E-modul *flipbook* pembelajaran IPA berbasis model pembelajaran RADEC dapat dijadikan media untuk membantu kegiatan pembelajaran guru di dalam kelas sehingga media yang digunakan untuk mengajar peserta didik dapat lebih beragam dan juga menambah wawasan dalam menggunakan bahan ajar berbasis IT.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan sumber ajar dalam kegiatan pembelajaran di sekolah berbasis IT, sehingga sekolah dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran bagi setiap kelasnya.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Adapun manfaat bagi peneliti selanjutnya yaitu sebagai salah satu rujukan atau gambaran mengenai penggunaan e-modul *flipbook* berbasis model pembelajaran RADEC. Selain itu, peneliti selanjutnya juga dapat melihat rekomendasi dari hasil penelitian ini guna mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik bagi penelitian selanjutnya.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran terhadap judul penelitian yang dibuat, juga sebagai batasan dalam merumuskan variabel maka diperlukan definisi operasional dari masing-masing variabel yang terdapat di dalam judul penelitian. Adapun definisi operasional dari setiap variable tesis ini yaitu:

1. *E-modul flipbook* Pembelajaran IPA berbasis model pembelajaran RADEC

E-Modul Flipbook merupakan sebuah bahan ajar interaktif yang berbentuk modul elektronik dan disajikan dalam format mirip buku fisik yang dapat dibalik halamannya secara virtual. *E-modul* ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak khusus (misalnya, *Flip PDF Professional*, *Kvisoft Flipbook Maker*) yang memungkinkan tampilan visual yang menarik dan navigasi yang mudah. Pada media *e-modul flipbook* ini dapat ditambahkan music, gambar, maupun video sehingga dapat membantu untuk memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik agar lebih mandiri dan peserta didik pun dapat belajar dengan senang.

E-Modul Flipbook ini dibuat untuk materi pembelajaran IPA di sekolah dasar berbasis model pembelajaran RADEC. Sehingga bagian-bagian pada modul elektronik tersebut disesuaikan dengan tahap model pembelajaran RADEC diantaranya ada bagian untuk peserta didik membaca (*Read*), menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan materi yang peserta didik baca (*Answer*), berdiskusi mengenai hasil jawaban yang sudah dibuat oleh masing-masing peserta didik (*Discuss*), menjelaskan apa yang telah mereka presentasikan (*explain*), dan panduan untuk membuat ide kreatif dari hasil pembelajaran yang mereka telah lakukan (*create*).

E-Modul *Flipbook* dibuat oleh peneliti dengan pedoman buku paket guru dan peserta didik tematik kelas V Tema VII Panas dan Perpindahannya, selain itu, peneliti mengambil beberapa referensi lain dari *youtube* untuk video pembelajaran yang dimasukkan ke dalam modul elektronik tersebut agar peserta didik lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran, Pembuatan desain e-modul menggunakan aplikasi *canva* yang nantinya akan dikonversikan melalui aplikasi <https://read.bookcreator.com/> untuk membuat tampilan modul tersebut seperti buku elektronik.

2. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi dan membuat keputusan berdasarkan kesimpulan dari pengetahuan yang telah ia peroleh sebelumnya. Sehingga peserta didik dapat menemukan cara untuk menyelesaikan sebuah masalah yang mereka miliki.

F. Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis berisi mengenai keseluruhan isi tesis dan pembahasannya. Struktur organisasi tesis dapat dijabarkan dan dijelaskan dengan sistematika penulisan yang runtun. Struktur organisasi tesis berisi tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab. Struktur organisasi tesis di mulai dari bab I sampai bab V.

BAB I Pendahuluan, membahas dan memberikan gambaran secara umum terkait latar belakang, perumusan masalah penelitian, tujuan dilaksanakannya penelitian, beberapa manfaat dari hasil penelitian, dan penstrukturan organisasi di dalam tesis. Pada bab ini dijelaskan latar belakang penelitian yang mengungkapkan rangkaian munculnya permasalahan yang layak untuk diteliti. Permasalahan yang ada kemudian dituangkan dalam enam pertanyaan penelitian yang akan dicari jawabannya dengan dilakukannya penelitian ini. Pada sub bab tujuan dan manfaat penelitian tercermin beberapa hal yang akan dituju dalam penelitian sehingga dapat memberikan berbagai manfaat pada perkembangan dalam kajian pendidikan.

Bab II Kajian Pustaka. Bab ini menguraikan segala penjelasan terkait berbagai teori yang relevan serta hasil penelitian terdahulu yang akan digunakan sebagai acuan dan pertimbangan dalam menganalisis permasalahan yang diangkat dalam tesis ini yang akan dicari jawabannya. Bab ini pun memberikan penjelasan terkait variabel-variabel penelitian, penentuan hipotesis penelitian, dan pendefinisian secara operasional terkait variabel penelitian yang akan diteliti.

Bab III Metode Penelitian, memaparkan tentang metode dan desain penelitian yang digunakan, subjek yang terlibat, variabel-variabel penelitian yang akan diteliti, instrumen penelitian yang digunakan, teknik mengumpulkan data, prosedur penelitian yang dilakukan, dan cara mengolah serta menganalisis data.

BAB IV Temuan Penelitian dan Pembahasan, menyajikan temuan-temuan hasil dari dilakukannya penelitian yang diolah dan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Hasil temuan penelitian selanjutnya dibahas dengan berbagai kajian teoritik dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian tesis ini.

BAB V Kesimpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, menyajikan hasil akumulasi dari analisis data dan pembahasan. Bab ini memaparkan kesimpulan atas pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah ditemukan dan dibahas jawabannya pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga memaparkan saran-saran bagi penelitian yang akan datang untuk dikaji lebih lanjut guna memperbaiki dan melengkapi penelitian pada tesis ini.