

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era industri 4.0 telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia Pendidikan. Dengan adanya kemajuan teknologi yang sangat pesat, siswa harus memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat dan kompleks. Era 4.0 industri ini ditandai dengan berkembangnya berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat, ribuan konten digital dan berbagai jenis aplikasi *multiplatform* membanjiri kehidupan manusia. Keadaan ini bahkan sudah menjadi suatu hal yang tidak asing lagi bagi sebagian besar masyarakat, dimana perkembangan teknologi telah memasuki berbagai lini kehidupan. Suryanti (2018) menyatakan bahwa dalam era revolusi 4.0 ini teknologi berkembang sangat cepat beriringan dengan kebutuhan manusia di berbagai bidang kehidupan.

Di era industri 4.0 ini, lembaga pendidikan berada pada posisi yang ideal untuk membantu menumbuhkan tenaga kerja yang ideal dan unggul. Siswa dapat mengakses informasi tanpa batas dan menjadikannya pilihan untuk pembelajaran virtual dan juga terhubung dengan mudah karena terintegrasi ke berbagai *platform*. Pendidikan 4.0 mendorong pengembangan metode dan konsep pembelajaran yang lebih individual, kemandirian siswa dan metode perolehan pengetahuan pribadi akan terlaksana dengan baik (Teknowijoyo & Marpelina, 2021).

Saat ini, pengguna gawai dan internet di Indonesia cukup tinggi. Berdasarkan data riset United Nations Children's Fund (UNICEF) dan Kementerian Komunikasi dan Informasi (Kominfo) menyebutkan bahwa 84 persen masyarakat Indonesia memiliki smartphone (Kominfo, 2014). Sementara itu, Asosiasi Pengguna Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2018 melaporkan penetrasi pengguna internet Indonesia mencapai 64,8 persen atau sebanyak 171.17 juta jiwa dari total penduduk Indonesia (APJII, 2019). Apabila ditelisik lebih jauh, pengguna gawai saat ini sangat beragam, tidak saja

orang dewasa tetapi juga anak. Hal tersebut terjadi karena gawai telah menjadi bagian dari keseharian orang-orang dewasa sehingga gawai juga terpapar pada anak-anak.

Pada abad 21, gawai sangat berguna untuk menunjang proses pembelajaran sehingga tidak dapat dihindari bahwa anak usia sekolah rata-rata memiliki gawai atau *gadget* yang sengaja difasilitasi oleh orang tua. Namun hal tersebut tidak bisa terlepas dari pengawasan orang tua apalagi saat mengakses internet. Gawai sangat mempermudah penggunanya untuk menerima informasi. Akan tetapi, jika penggunaan gawai ini berlebihan dapat memiliki dampak negatif bagi perkembangan anak di usia sekolah. Anak yang terus menerus menggunakan gawai sebagai alat untuk bermain akan mengalami kecanduan gawai dan akan menjadikan hal tersebut aktivitas utama dalam kesehariannya (Nuraeni, 2023).

Namun, penggunaan gawai ini tidak hanya memiliki dampak negatif, akan tetapi juga memiliki dampak positif. Dampak positifnya yaitu gawai dapat menjadi media pembelajaran bagi anak untuk menstimulus perkembangannya (Ningsih & Shanie, 2023). Lebih jauh, Hwang et al. (2020) menegaskan bahwa media digital yang dirancang dengan baik, seperti mobile learning, dapat menyajikan masalah kontekstual yang memicu keingintahuan dan mendorong siswa untuk terlibat dalam proses analisis dan evaluasi, yang merupakan fondasi berpikir kritis. Gawai tersebut menjadi sarana untuk media pembelajaran yang mendorong efektivitas dan efisiensi kegiatan dalam proses pembelajaran. Sisi positif lainnya dari penggunaan gawai yaitu dapat mengakses informasi dengan mudah serta melatih kreativitas dengan berbagai macam permainan yang kreatif dan juga menantang bagi anak, misalnya menambah pengetahuan seperti contoh-contoh soal, gambar, video ataupun tutorial yang menunjang pembelajaran anak (Novitasari, 2019).

Wagner (2008) menyatakan bahwa kemampuan 4C dibutuhkan oleh siswa untuk berhasil dalam abad ke-21 ini. Adapun kemampuan tersebut di antaranya *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *critical thinking* (berpikir kritis), dan *creativity* (kreatif). Oleh karena itu, pada era ini mengharuskan siswa menguasai berbagai kemampuan, salah satunya

kemampuan dalam berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis pada anak usia sekolah dasar tidak hanya sekadar mampu menjawab soal, tetapi lebih kepada proses bernalar secara logis, mencari bukti, dan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupannya (Halpern 2014). Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan yang logis serta rasional. Kemampuan berpikir kritis ini sangat penting dalam era industri 4.0 karena siswa harus dapat memproses informasi yang kompleks, serta membuat keputusan yang tepat dalam situasi yang tidak pasti. Berpikir kritis tidak terlepas dari proses pembelajaran. Berpikir kritis diperlukan agar siswa dapat memberikan penjelasan, membangun keterampilan, menyimpulkan, membuat penjelasan, menentukan strategi dalam penyelesaian masalah (Astuti Salim & Aryuni, 2022). Berpikir kritis membantu siswa dalam memahami materi dan meningkatkan hasil belajar siswa (Muntari et al., 2022).

Beberapa penelitian mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam dunia pendidikan yang ada pada era 4.0 ini. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa dalam upaya mempersiapkan untuk menghadapi tantangan global yang mana pendidikan dapat menciptakan masyarakat yang memiliki kualitas dan mutu pendidikan di masa depan (Prasasti & Anas, 2023). Dengan adanya era industri 4.0 ini, tak jarang siswa menggunakan teknologi seperti gawai sebagai alat untuk mengakses segala informasi dan alat untuk bermain, sehingga menurunkan aktivitas belajar dan kemampuan siswa. Kondisi tersebut tentunya memiliki dampak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Ningsih & Shanie, 2023). Siswa yang mampu menggunakan teknik berpikir kritis akan dapat memeriksa suatu situasi, menyelesaikan atau menghasilkan solusi sehingga mereka dapat menarik kesimpulan dan memecahkan permasalahan (Handayani and Koeswanti 2021). Oleh karena itu, siswa diharapkan untuk dapat memiliki kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan yang seharusnya tidak berdampak negatif terhadap dirinya.

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat diketahui melalui nilai PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA adalah program

internasional yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan yang dimiliki siswa saat pembelajaran di sekolah (Septiasari et al., 2020). Soal yang digunakan dalam studi PISA merupakan soal yang berhubungan dengan permasalahan kontekstual yang menuntut siswa untuk berpikir kritis (Sa'adah et al., 2020). Berdasarkan hasil penilaian PISA pada tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke 71 dari 78 negara yang ikut berpartisipasi dengan rata-rata sebesar 396 pada bidang sains (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Rendahnya pencapaian ini mengindikasikan bahwa siswa Indonesia masih kesulitan dalam menerapkan konsep sains untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah dan menggunakan bukti dalam mengambil kesimpulan, yang merupakan inti dari berpikir kritis (OECD, 2019).

Di Indonesia, siswa tergolong memiliki tingkat berpikir kritis yang masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari siswa yang tidak bisa memberikan argumen yang jelas ketika diminta oleh guru, siswa melihat buku dan membacakan apa yang ada pada buku tanpa menambahkan analisis atas alasannya sendiri. Kemampuan berpikir kritis tentu akan sangat berdampak pada perkembangan kognitif serta kemampuan adaptasi siswa. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis siswa menjadi permasalahan yang penting dan harus segera diatasi pada era digital (Lidiawati & Aurelia, 2023).

Berdasarkan permasalahan yang ada, kenyataan di lapangan juga ditemukan di Sekolah Dasar. Pada observasi awal di Sekolah Dasar Negeri Karawaci Baru 3, peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menganalisis masalah sederhana, seperti menjelaskan fenomena alam sehari-hari secara logis atau memberikan argumen berbasis bukti. Hal ini sejalan dengan temuan Facione (2011) yang menyatakan bahwa tanpa dilatih secara sistematis, anak cenderung menerima informasi secara pasif tanpa menguji kebenaran atau relevansinya. Siswa cenderung menghafal konsep tanpa memahami konteksnya, dan ketika dihadapkan pada soal berbasis masalah (*problem based*), mereka kesulitan merumuskan solusi.

Selain berbagai permasalahan umum terkait rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, pemilihan materi energi dalam penelitian ini juga didasarkan pada temuan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SDN Karawaci Baru 3. Berdasarkan hasil observasi awal, materi energi merupakan salah satu pokok bahasan dalam IPAS kelas IV yang pencapaian hasil belajarnya tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai sumatif siswa yang masih banyak berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Guru menyampaikan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar energi, perubahan bentuk energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan tersebut semakin diperparah oleh kurangnya perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Guru mengungkapkan bahwa siswa cenderung pasif dan kurang fokus ketika materi energi dijelaskan karena pembelajaran masih menggunakan media konvensional berupa buku paket tanpa adanya dukungan media visual atau interaktif yang dapat membuat konsep energi lebih konkret dan menarik. Dalam wawancara, siswa juga mengungkapkan bahwa materi energi terasa sulit dan membosankan karena hanya disampaikan melalui penjelasan lisan dan teks tanpa contoh nyata atau visualisasi yang membantu.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa sebenarnya sarana dan prasarana di sekolah cukup memadai, seperti proyektor, jaringan internet, dan kepemilikan gawai oleh sebagian besar siswa. Namun, fasilitas tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran IPAS, termasuk pada materi energi. Akibatnya, siswa tidak memperoleh pengalaman belajar yang menarik, interaktif, dan kontekstual, sehingga pembelajaran terasa monoton dan sulit dipahami. Guru kelas IV menegaskan bahwa materi energi akan lebih mudah dipahami apabila disertai contoh visual, simulasi, atau studi kasus yang dekat dengan kehidupan siswa, misalnya tentang penggunaan energi listrik di rumah, manfaat energi matahari, atau pentingnya perilaku hemat energi. Sayangnya, pembelajaran yang berlangsung belum mengaitkan konsep energi dengan isu sosial-saintifik yang aktual, sehingga siswa belum terbiasa menganalisis permasalahan energi dari berbagai sudut pandang secara kritis.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, materi energi dipilih sebagai fokus pengembangan mobile learning berbasis Socio Scientific Issues (SSI) karena beberapa alasan utama, yaitu rendahnya nilai siswa pada materi energi, kurangnya perhatian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, belum optimalnya pemanfaatan sarana prasarana sekolah, serta tingginya relevansi materi energi dengan isu-isu sosial-saintifik seperti energi terbarukan, hemat energi, dan dampak penggunaan energi terhadap lingkungan. Melalui pendekatan SSI, siswa dapat dilatih untuk menghubungkan konsep energi dengan kehidupan nyata, menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, dan mengambil keputusan berbasis bukti. Dengan demikian, pengembangan mobile learning berbasis SSI pada materi energi diharapkan mampu menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Karawaci Baru 3.

Penelitian mengenai pembelajaran IPA di sekolah dasar telah menunjukkan beragam inovasi dalam mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun masih terdapat celah yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Supit, Komansilan, dan Rianto (2021) mengembangkan media pembelajaran IPA berbasis mobile bagi siswa sekolah dasar yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains dasar, tetapi penelitian ini belum mengintegrasikan pendekatan Socio Scientific Issues (SSI) yang berpotensi melatih keterampilan berpikir kritis siswa dalam menganalisis permasalahan sosial-saintifik kontekstual. Padahal, integrasi SSI dalam media mobile learning dapat memberikan dimensi pembelajaran yang lebih mendalam dengan menghubungkan konsep saintifik dengan isu-isu nyata yang dihadapi masyarakat.

Selanjutnya, kajian Nurhalimah, Latip, dan Purnamasari (2024) menegaskan bahwa penerapan SSI dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan literasi saintifik siswa melalui keterlibatan aktif dalam menganalisis dilema-dilema sosial yang berkaitan dengan sains, namun fokus penelitian tersebut tidak secara langsung menyoroti pengembangan kemampuan berpikir kritis sebagai outcome utama pembelajaran. Penelitian ini

juga belum mengeksplorasi potensi media digital interaktif sebagai sarana untuk mengoptimalkan penerapan pendekatan SSI. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dengan implementasi teknologi pembelajaran yang dapat memfasilitasi proses tersebut secara efektif. Di sisi lain, penelitian Yanti, Utari, dan Putra (2024) mengungkapkan bahwa media digital inovatif dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad ke-21 siswa sekolah dasar melalui penyediaan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, tetapi implementasinya belum dikaitkan dengan konteks SSI maupun topik energi di sekolah dasar. Padahal, materi energi merupakan topik yang sangat relevan untuk diintegrasikan dengan isu-isu sosial-saintifik seperti krisis energi, energi terbarukan, dan dampak penggunaan energi terhadap lingkungan. Integrasi ini dapat memberikan konteks pembelajaran yang lebih bermakna dan mendorong siswa untuk berpikir kritis tentang permasalahan energi dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut, telaah sistematis yang dilakukan oleh Asani (2023) menunjukkan efektivitas media pembelajaran IPA berbasis android dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD melalui fitur-fitur interaktif yang dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa. Akan tetapi, kajian tersebut belum menempatkan SSI sebagai pendekatan utama dalam pengembangan mobile learning, sehingga potensi media android untuk memfasilitasi pembelajaran berbasis isu sosial-saintifik belum dieksplorasi secara optimal. Penelitian tersebut juga lebih fokus pada aspek teknis media pembelajaran daripada integrasi pedagogis yang dapat meningkatkan kualitas proses berpikir kritis siswa. Kartika (2024) juga menemukan adanya pengaruh pendekatan SSI terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis permasalahan kompleks dan membuat keputusan berdasarkan bukti ilmiah, namun penelitian tersebut terbatas pada siswa kelas III dan tidak melibatkan media mobile sebagai sarana pembelajaran. Keterbatasan ini mengindikasikan perlunya pengembangan penelitian yang dapat mengakomodasi karakteristik siswa kelas IV yang telah memiliki kemampuan kognitif lebih tinggi dan familiaritas yang baik dengan teknologi mobile. Selain itu, penelitian tersebut

belum mengeksplorasi bagaimana media teknologi dapat memperkuat implementasi pendekatan SSI dalam konteks pembelajaran IPA.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, terlihat bahwa penelitian yang mengombinasikan mobile learning berbasis SSI dengan fokus pada materi energi kelas IV sekolah dasar serta orientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat terbatas. Kesenjangan ini menjadi semakin signifikan mengingat bahwa siswa kelas IV berada pada tahap perkembangan kognitif yang ideal untuk dilatih kemampuan berpikir kritisnya melalui analisis isu-isu sosial-saintifik yang berkaitan dengan energi. Dengan demikian, terdapat kebutuhan mendesak untuk melakukan penelitian yang lebih komprehensif dalam ranah ini guna menjawab tantangan pembelajaran IPA abad ke-21 yang menuntut integrasi teknologi, pendekatan pedagogis inovatif, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Pesatnya perkembangan teknologi ini tentu menjadi tantangan bagi para guru agar mampu berperan dan memfasilitasi siswa dalam rangka membangun pengetahuan di era global. Sari, et al. (2021) menyebutkan bahwa pemanfaatan teknologi sudah tidak dapat dihindarkan lagi karena memang sudah zamannya, seorang guru dituntut agar dapat mengikuti perubahan dan perkembangan ini dengan tujuan mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan. Salah satu konsekuensi dari pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut mengharuskan pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu sumber daya manusia yang memiliki kompetensi terhadap penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu untuk mengimbangi dan memanfaatkan dengan baik.

Pembelajaran di era digital ini diharapkan dapat menyesuaikan media pembelajaran dengan kemajuan teknologi khususnya melalui penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif, sehingga dapat menciptakan minat siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Oleh karena itu, pembelajaran melalui media digital merupakan model pembelajaran yang efektif dan relevan yang dapat membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21 (Fadiyah et al., 2024).

Mengatasi permasalahan yang terkait dengan penggunaan gawai untuk kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti merancang dan mengembangkan bahan ajar berupa *Mobile Learning* berbasis *Socio Scientific Issues (SSI)*. Pendekatan *SSI* dipilih karena karakteristiknya yang sesuai untuk melatih berpikir kritis siswa SD. Zeidler et al. (2019) menjelaskan bahwa *SSI* menempatkan siswa pada situasi dilematis yang nyata, mengharuskan mereka untuk tidak hanya memahami sains tetapi juga mempertimbangkan nilai moral, etika, dan konsekuensi sosial, sehingga merangsang kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi secara mendalam. Hampir semua lini masyarakat telah menggunakan gawai sebagai alat komunikasi, begitu juga dengan siswa dan guru. *Mobile learning* merupakan salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan informasi yang memudahkan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran dapat dilakukan kapan dan di mana saja tanpa ada kendala ruang dan waktu. *Mobile learning* tersebut mengacu kepada perangkat informasi dan teknologi genggam dan bergerak dapat berupa telepon seluler, laptop, tablet dan lain-lain (Mariani et al., 2021).

Tidak jarang siswa memiliki gawai berbasis android yang menjadi optimal kalangan pelajar usia tingkat SD yang mana gawai tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut adalah suatu prospek pengembangan media pembelajaran yang sangat efektif di zaman digital ini (Mariani et al., 2021). Penggunaan android ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam penggunaan media pembelajaran di sekolah. Dalam penelitian ini, media yang dikembangkan berupa *mobile learning* dengan aplikasi android berbasis *Socio Scientific Issues (SSI)*. Strategi pembelajaran yang mengajarkan siswa agar lebih aktif pada saat kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan strategi *Socio Scientific Issues (SSI)* (Rachmawati & Diningsih, 2021).

Berkaitan dengan pengembangan *mobile learning* sebagai media pembelajaran untuk kemampuan berpikir kritis siswa, beberapa penelitian tentang penggunaan *mobile learning* dengan aplikasi android untuk kemampuan berpikir kritis banyak dilakukan. Hasil penelitian yang ditunjukkan oleh Wardani (2023) menyatakan bahwa penggunaan *smarthpone* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang mana dapat dilihat

dari data 5 aspek dan 7 indikator mengalami peningkatan. Penggunaan media digital yang inovatif saat pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa Sekolah Dasar, seperti video animasi, media *i-spiring*, *flipbook*, *augmented reality*, *nearpod*, *wordall*, *wuiziz*, media komik digital dan lainnya (Fadiyah et al., 2024). Pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis website mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang mana media pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran pada penilaian ahli dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Putra, 2025).

Dapat dilihat dari beberapa hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan dengan menggunakan media pembelajaran *mobile learning* layak digunakan untuk kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dikembangkan dengan menghubungkan isu sosial yang berada di masyarakat dengan materi yang diajarkan. Beberapa penelitian menyatakan bahwa strategi SSI dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Strategi *Socio Scientific Issues* (SSI) merupakan suatu pendekatan yang menghubungkan sains dengan masalah yang nyata untuk membangkitkan intelektual dan tingkah laku seseorang (Utomo et al., 2020). Strategi SSI membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi isu sosial terhadap permasalahan bermasyarakat (Fitriory et al., 2023).

Strategi *Socio Scientific Issues* (SSI) berpotensi untuk melatih keterampilan memecahkan suatu permasalahan pada pembelajaran siswa (Hanifah et al., 2021). Ketika siswa cukup memahami SSI, maka kemampuan untuk membuat keputusan dan pemahaman mereka cukup bagi (Geopany et al., 2021). Tahapan pembelajaran SSI meliputi pendekatan dan analisis masalah, klarifikasi masalah, melanjutkan isu permasalahan sosial, diskusim dan evaluasi serta metarefeksi (Zairina & Hidayati, 2022). Strategi SSI ini didefinisikan sebagai strategi yang berkaitan antara konseptual dan teknologi sains. Oleh karena itu, guru memiliki peran penting pada pembelajaran agar siswa dapat berpikir mengenai alternatif berbasis bukti (Syafrizal et al., 2024). Strategi ini juga mempermudah guru untuk memberi siswa pembelajaran yang

lebih baik dan dapat meraih kemampuan berpikir pada siswa (Hanifah et al., 2021).

Socio-Scientific Issues adalah representasi dari isu-isu dalam masyarakat yang berhubungan dengan sains dalam aspek sosial. Keterlibatan aspek-aspek sosial dalam SSI memberi peluang bagi munculnya penalaran sains dengan cara pandang sosial yang dalam pembelajaran sangat berpotensi untuk pengembangan penalaran moral dan keterampilan berpikir kritis dalam rangka pemecahan masalah isu-isu terkait, dengan kata lain pembelajaran tidak sekedar melibatkan pengetahuan tetapi juga memerlukan sikap dan keterampilan untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah atau isu-isu yang ada. SSI membantu siswa dalam membentuk pengetahuan dalam mengambil keputusan terhadap permasalahan sosial yang terjadi di masyarakat. Hal tersebut didukung oleh penelitian dari Prabowo & Zuhaida (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran SSI dapat meningkatkan berpikir kritis siswa yang dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal, bertanggung jawab dalam diskusi bersama dan membuat keputusan yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan.

Alasan peneliti mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *Social Science Issues* (SSI) yaitu dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang terkait dengan isu-isu sosial. *Mobile learning* berbasis *Social Science Issues* (SSI) ini juga dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan argumentasi ilmiah dalam memecahkan permasalahan yang terkait dengan isu-isu sosial. Kebaharuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran. Media yang dikembangkan yaitu *mobile learning* dengan aplikasi android berbasis *Social Science Issues* (SSI) untuk kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kajian untuk mengetahui dampak penggunaan *gadget* (gawai) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga anak tumbuh dan berkembang sesuai usianya, dapat memanfaatkan teknologi dengan baik dan menghindari anak dari dampak negatif penggunaan *gadget*.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka fokus masalah penelitian ini adalah Pengembangan *Mobile Learning Berbasis Socio Scientific Issues (SSI)* Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Energi Kelas IV Sekolah Dasar untuk Kemampuan Berpikir Kritis.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana desain Pengembangan *Mobile Learning Berbasis Socio Scientific Issues (SSI)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar?
2. Bagaimana validasi media Pengembangan *Mobile Learning Berbasis Socio Scientific Issues (SSI)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar?
3. Bagaimana media Pengembangan *Mobile Learning Berbasis Socio Scientific Issues (SSI)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk:

1. Desain produk media pembelajaran IPA *mobile learning* berbasis *Socio Scientific Issues* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar.
2. Validasi media pembelajaran IPA *mobile learning* berbasis *Socio Scientific Issues* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar.
3. Menguji peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD setelah menggunakan *mobile learning* berbasis SSI pada mata pelajaran IPA.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori *mobile learning*. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wacana ilmiah terkait penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya *mobile learning* yang berbasis *Socio Scientific Issues (SSI)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
 - b. Memperkaya literatur terkait pembelajaran berbasis SSI. Hasil penelitian ini dapat menambah pemahaman tentang penerapan SSI dalam konteks pembelajaran IPA, khususnya pada siswa sekolah dasar, yang dapat menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut.
 - c. Meningkatkan pemahaman tentang hubungan antara teknologi dan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini diharapkan dapat memperdalam pemahaman tentang bagaimana media pembelajaran berbasis teknologi, seperti *mobile learning*, dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Guru
 - Menyediakan alat pembelajaran yang inovatif. Guru dapat memanfaatkan *mobile learning* berbasis SSI sebagai media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
 - Meningkatkan keterampilan teknologi dalam pengajaran. Penelitian ini dapat membantu guru meningkatkan kemampuan mereka dalam mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif dan relevan dengan perkembangan zaman.
 - b. Bagi Siswa
 - Memberikan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif. Penggunaan *mobile learning* berbasis SSI dapat menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan mendalam, mengurangi kejenuhan dalam proses belajar.

- Mengembangkan keterampilan abad ke-21. Siswa dapat mengasah keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah melalui pendekatan SSI yang menyertakan isu sosial nyata dalam pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

- Meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Sekolah dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan menerapkan metode pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi.
- Memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel dan inklusif. Sekolah dapat memberikan akses pembelajaran yang lebih fleksibel melalui *mobile learning*, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja

