

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. KAJIAN TEORI**

##### **1. Kurikulum Merdeka**

Nadiem Makarim mengatakan Kurikulum Merdeka diciptakan untuk menciptakan suasana belajar yang bahagia. Tujuan kurikulum merdeka adalah agar guru, siswa dan orang tua dapat memiliki suasana yang menyenangkan. Kurikulum Merdeka harus menciptakan suasana yang menyenangkan. (Saleh, 2020). Kurikulum Merdeka merupakan bentuk penyesuaian kebijakan untuk mengembalikan esensi dari asesmen yang semakin dilupakan. Konsep Kurikulum Merdeka adalah mengembalikan sistem pendidikan nasional kepada esensi undang-undang untuk memberikan kemerdekaan sekolah menginterpretasi kompetensi dasar kurikulum menjadi penilaian mereka (Sherly dkk, 2021).

Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengimpelentasian kurikulum merdeka ini merupakan hal yang lumrah, dikarenakan kurikulum ini merupakan salah satu alternatif yang digunakan untuk menyelaraskan tujuan pendidikan Indonesia yang disesuaikan dengan tuntutan global tanpa meninggalkan karakterisitik pancasila. Pengimplementasian kurikulum merdeka nantinya di sekolah dasar dituangkan dalam kurikulum operasional satuan pendidikan. Namun guru sekolah dasar masih belum memahami isi konteks dari kurikulum

operasional satuan pendidikan ini. Seringnya mereka untuk mengikuti Workshop dan pelatihan yang diadakan oleh lembaga pendidikan maupun swasta memberikan informasi bagi guru sekolah dasar sembari menunggu rancangan yang pasti dari Kemdikbud (Fitriyah & Wardani, 2022).

## 2. *E-book*

Di era modern dan serba teknologi saat ini, para pengajar dituntut bersifat dinamis terhadap perkembangan teknologi yang berkembang pesat. Jika sistem pengajaran yang digunakan oleh para pengajar masih bersifat konvensional, maka dikhawatirkan para peserta didik sulit berkembang dan mengikuti perkembangan teknologi di masyarakat. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang canggih akan mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan ilmunya dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang canggih, tidak hanya itu penggunaan media teknologi ini sangat bermanfaat juga bagi para siswa untuk menangkap dan memahami pelajaran secara mudah. seperti penggunaan media Buku elektronik atau e-book.

*E-book* adalah salah satu bentuk teknologi yang memanfaatkan komputer untuk menayangkan informasi multimedia dalam bentuk dinamis dan ringkas. Bentuk ebook pun bermacam-macam, mulai dari bentuk yang paling sederhana yang sekedar memindahkan buku konvensional menjadi bentuk softcopy atau juga elektronik dan dapat dibaca melalui komputer. Dengan teknologi ini ratusan

buku dapat disimpan dalam sekeping CD maupun flashdisk, karena umumnya ebook seperti ini berukuran kurang dari 5

Megabyte. Selain ebook dalam bentuk sederhana, ada juga ebook yang lebih kompleks yang mengintegrasikan tayangan video, efek animasi, audio, gambar, dan unsur multimedia lainnya. Dan biasanya *e-book* jenis ini memiliki ukuran yang lebih besar dibanding ebook yang hanya berisikan teks dan gambar saja (Indarta Dkk., 2022)

Dengan kita memanfaatkan perkembangan teknologi maka akan mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan ilmunya dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang canggih, bahkan tidak hanya itu penggunaan media teknologi ini juga bermanfaat bagi para siswa untuk menangkap dan memahami pelajaran secara mudah. seperti penggunaan media *E-book* atau bisa disebut buku elektronik. *E-book* menjadi media belajar yang populer selama beberapa tahun ini karena pemerintah secara penuh mendukung penggunaan *E-book* dalam pembelajaran. *E-book* berperan penting dalam proses pembelajaran karena memiliki keunggulan. Keunggulan dari *E-book* bisa dilihat dari fungsi brought to you by CORE View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk provided by Repository Fakultas Ekonomi UNJ dan manfaatnya. Kita bisa mendesain buku tebal dengan ratusan halaman dalam satu *e-book* yang mudah dibawa dengan flash disk dan dapat mengirimnya via internet online dalam hitungan detik. (Suparno, 2018).

### a. Fungsi dan manfaat E-Book

*E-book* atau bisa disebut buku elektronik ini selain praktis juga sangat membantu bagi siswa maupun guru dalam proses pembelajaran, ebook juga memiliki beberapa fungsi diantaranya:

- 1) Sebagai media pembelajaran ebook memiliki fungsi dapat meningkatkan produktifitas belajar. proses pembelajaran tidak lepas kaitannya dengan sumber belajar yang berupa buku-buku bacaan seperti *e-book* juga sebagai referensi yang tidak terbatas, jadi tidak terpaku pada satu sumber belajar.
- 2) Berbeda dengan buku cetak, buku digital dapat memuat konten multimedia di dalamnya sehingga dapat menyajikan bahan ajar yang lebih menarik dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dibandingkan dengan buku cetak, *E-book* dapat disebarluaskan secara lebih mudah, baik melalui media seperti website, kelas maya, email dan media digital yang lain.
- 3) Dalam perangkat lunak buku digital, Guru dapat memberikan catatan tertentu pada materi, mencari kata atau kalimat tertentu dalam materi, menampilkan file multimedia (audio dan video) yang dapat diputar untuk memperkaya konten buku. Hal tersebut sangat membantu siswa memahami materi ajar dengan lebih baik dan lebih cepat.
- 4) Memberikan kesempatan bagi pembuat konten untuk lebih mudah berbagi informasi, dengan cara yang lebih menarik dan

interaktif.

- 5) Melindungi informasi yang disampaikan. Manfaat *E-book* jika dilihat dari bentuk fisiknya yang berupa data digital yaitu ukuran fisik kecil karena dapat disimpan dalam penyimpanan data seperti flashdisk dsb. *E-book* juga tidak lapuk layaknya buku biasa, format digital bertahan sepanjang masa dengan format yang tidak berubah. *E-book* juga media belajar yang interaktif dalam penyampaian informasi karena dapat ditampilkan ilustrasi multimedia.
- 6) *E-book* memberikan dampak yang luar biasa pada kemajuan teknologi dalam pendidikan. Bagi seorang pendidik sangat terbantu dengan adanya *E-book* dengan berbagai kemudahannya. Pendidik akan lebih mudah mencari sumber materi pelajaran, menambah referensi sumber belajar. Pendidik tidak perlu beranjak dari tempat satu ketempat lainnya yang membuang waktu dan energi, karena *E-book* bisa didapatkan dari situs web, hanya perlu duduk dan seaching dengan akses internet. *E-book* bisa diteriakan sebagai seorang Hero untuk keberhasilan pendidik dalam mengajar karena efisien dan efektif.
- 7) Rencana Pelajaran dan desain pembelajaran dikembangkan yang dapat diimplementasikan dengan media *e-book* mengacu pada kemampuan belajar sebuah situasi, fenomena, pertanyaan, atau masalah ekonomi sebagai pengambilan keputusan yang

rasional proses melalui aspek interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, dan penjelasan. (Suparno, 2018)

- 8) Bagi peserta didik *E-book* juga sangat membantu untuk proses belajar diluar kelas atau dirumah. Peserta didik yang memiliki akses internet di rumah bisa mengunduh *E-book* dari situs atau bisa juga cari akses internet gratis di area hotspot. Karakteristik peserta didik yang haus akan pengetahuan menjadikan materi yang disampaikan pendidik itu kurang, bisa dianalogikan sayur tanpa garam. *E-book* berperan sebagai penunjang materi tambahan pengetahuan, *E-book* menjadi garam dalam sayur.
- 9) Pengetahuan peserta didik akan lebih kompleks dari pemanfaatan penggunaan *E-book*.
- 10) Dengan menggunakan *e-book* atau buku elektronik maka secara otomatis kita tidak akan menggunakan kertas lagi
- 11) .Mudah dibawa, karena bentuknya yang soft file jadi lebih praktis dan hanya perlu membawa hp atau laptop saja untuk dapat mengaplikasikannya.
- 12) Ukuran penyimpanan kecil, tidak seperti kita klo menyimpan buku membutuhkan tempat yang luas untuk menyimpannya.
- 13) .Murah dan praktis, kita tidak perlu keluar uang banyak untuk mendapatkannya hanya perlu sambungan internet atau wifi.
- 14) Tahan lama, tidak seperti buku jika sudah terlalu lama akan rusak dan warna pada buku tersebut akan berubah.

## **b. Kelebihan pembelajaran melalui *E-Book***

### Kelebihan Media Pembelajaran *E-book*

- 1) Mencarinya lebih mudah karena tidak mungkin terpisah-pisah, ataupun terselip karena sudah tersimpan di tablet, hp atau laptop.
- 2) mudah di kliping untuk halaman-halaman yang dibutuhkan bisa dicoret-coret dan diberi catatan.
- 3) Harga *E-book* lebih murah daripada buku biasa atau konvensional. Ini merupakan salah satu alasan terbesar yang membuat orang lebih memilih e-book daripada buku biasa, bandingkan saja harga buku konvensional yang isinya hampir sama dengan 2 sampai 3 kali lipat harga *e-book*, sedangkan harga *e-book* sendiri sangatlah murah bahkan bisa gratis yang kita dapatkan dari beberapa situs yang menyediakan *e-book* gratis
- 4) *E-book* ramah lingkungan. Dengan menggunakan *E-book* kita telah menghemat kertas yang dihasilkan dari pohon. Kita pun juga menghemat tinta, karena *E-book* tidak memerlukan tinta sama sekali.
- 5) System pengiriman atau pengunduhan *E-book* lebih cepat di bandingkan dengan system pengiriman buku konvensional yang membutuhkan waktu berhari-hari.
- 6) .Kita dapat menhemat waktu dan tempat, kita dapat menghemat waktu kita karena kita tidak perlu ke toko buku untuk membeli

buku. Dari segi tempat kita tidak memerlukan untuk menyimpan *E-book* sebab kita hanya membutuhkan flashdisk yang dapat berisi beribu-ribu file Ebook.

- 7) Tersedia dalam banyak pilihan bahasa,tidak akan kehabisan, dan mudah di copy atau dipublikasikan.

**c. Kelemahan Media Pembelajaran *E-book***

- 1) Tidak bisa dipinjamkan ke teman, walaupun mereka mamiliki tablet atau laptop karena untuk bisa masuk dibutuhkan nama sang pemakai dan password.
- 2) Membutuhkan perangkat lunak untuk membukanya baik computer maupun alat lainnya.
- 3) Tidak semua format *E-book* memiliki format security yang baik.
- 4) Sensasi, kita memiliki rasa sensasi yang kita rasakan ketika membuka tiap-tiap lembaran atau halaman dari buku biasa namun hal ini tidak kita rasakan pada *e-book* kurang dihargai di dunia pendidikan,
- 5) Budaya pembajakan,karena segala kemudahannya, orang malas untuk membelinya dan lebih menggunkan versi cracknya
- 6) Jarang dibaca, karean terlalu bnyak menyimpan file di hardisk dan cd, karena terlalu banyak dan menumpuk, kita jadi malas untuk membacanya
- 7) Banyak program yang harus di ingat, mengingat format yang ada semakin bertambah.

### 3. *E-book Interaktif*

Di tengah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada abad 21 saat ini, tentunya memberikan perubahan dalam berbagai aspek konstelasi kehidupan(Hakim, Banjarnahor, Purwanto, Rahmat, & Widana, 2020; Marufah, Rahmat, & Widana, 2020;Pratiwi, Cari, & Aminah, 2019; Hayatul Khairul Rahmat, Widana, Basri, & Musyrifin, 2021). Hal tersebut berimplikasi bahwa setiap bangsa termasuk Indonesia harus menyesuaikan dengan tuntutan global tersebut.

Binkley ,Dkk.,(2012) menyebutkan bahwa untuk mampu eksis pada abad 21 ini diperlukan sepuluh keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang siswa. Keterampilan tersebut seperti keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir metakognisi, komunikasi, kolaborasi, literasi informasi, literasi komputer, berkewarganegaraan, bekerja dan berkarir, serta keterampilan responsibilitas individu dan sosial.keterampilan tesebut dapat di implementasikan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi guru bisa membuat *e-book* untuk mendukung sarana asarana serta untuk mempermudah menyampaikan pelajaran

*E-book* memiliki pengertian sebagai lingkungan belajar yang memiliki aplikasi yang mengandung database multimedia sumber daya instruksional yang menyimpan presentasi multimedia tentang topik dalam sebuah buku. *e-book* memiliki manfaat dalam dunia pendidikan,yaitu penggunaan *e-book* dapat meningkatkan interaksi antara pendidik dan

siswa dalam pembelajaran jarak jauh serta siswa lebih tertarik menggunakan *e-book* dalam pembelajaran Shiratuddin (2003)

Menurut James Ohene-Djan (1990) *e-book* interaktif berisi jaringan unit informasi digital yang terdiri dari teks, grafik, video, animasi atau suara dan soal-soal yang semuanya dikemas dalam bentuk visualisasi animasi flash yang dipadukan dalam satu program dan dilengkapi dengan warna, suara dan musik. Penjelasan yang ada didalam program akan memperjelas materi yang ada didalam *e-book* tersebut, pokok bahasan tertentu diberi tanda untuk mengetahui pokok bahasan yang da penjelasan tambahan dalam program interaktif. Ketika unit-unit informasi tersebut digunakan disediakan link opsional untuk unit informasi lainnya. Link tersebut dapat memberikan konteks berbasis non-linear navigasi antara unit informasi Melalui *e-book* interaktif siswa dapat belajar secara aktif. Penggunaan sumber belajar dengan *e- book* interaktif dalam satu semester lebih praktis tanpa siswa harus mencari *e-book* interaktif yang membahas materi lain sehingga lebih efisiensi waktu.

Keterlibatan penggunaan media pembelajaran selama berlangsungnya kegiatan dalam pembelajaran diharapkan dapat berpengaruh terhadap pengalaman dalam kegiatan belajar yang dialami oleh peserta didik serta tercapainya tujuan pembelajaran. Kenyataan dan keadaan inilah yang menjadi dasar untuk memanfaatkan perangkat gadget sebagai media untuk kepentingan pembelajaran mengingat kehadiran media mempunyai arti penting dalam proses pembelajaran.

Salah satu yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran IPAS yaitu berupa buku elektronik atau *e-book* yang dapat menampilkan materi pelajaran, contoh soal, serta latihan soal sama seperti buku cetak. Selain itu, pada *e-book* dapat menambahkan gambar dan video sebagai tambahan untuk memberikan penjelasan materi kepada peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa masih diperlukan bahan ajar untuk pendidik dan peserta didik supaya dalam melakukan proses kegiatan belajar mengajar memiliki variasi dan tidak monoton pada saat kegiatan belajar. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang sudah ada saat ini masih kurang efektif apabila dikaitkan dengan tujuan kurikulum merdeka. Menurut Agus (2020) Bahan ajar yang sudah ada saat ini harus ditingkatkan lagikarena ketersediaan bahan ajar yang ada belum sesuai tuntutan kurikulum, belum sesuai dengan karakteristik sasaran, dan belum dapat menyelesaikan masalah pembelajaran.

#### **4. Model RADEC**

Model pembelajaran *RADEC* (*Read-Answer-Discuss-Explain and Create*) yang pertama kali diperkenalkan oleh Sopandi (dalam Lestari Dkk., 2021; Pratama, Sopandi, & Hidayah, 2019). Model pembelajaran *RADEC* merupakan model pembelajaran yang menggunakan tahapannya sebagai nama model itu sendiri, yaitu *read* atau membaca, *answer* atau menjawab, *discuss* atau berdiskusi, *explain* atau menjelaskan, dan *create* atau mencipta. Berbagai penelitian

mengenai model pembelajaran *RADEC* (*Read Answer-Discuss-Explain and Create*) sudah dilakukan dan menunjukkan dapat meningkatkan kemampuan collaborative learning.

Model pembelajaran *RADEC* memiliki karakteristik dalam pembelajaran diantaranya adalah: (1) pembelajaran *RADEC* senantiasa mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran; (2) pembelajaran *RADEC* mendorong siswa untuk belajar secara mandiri; (3) pembelajaran *RADEC* senantiasa menghubungkan apa yang diketahui siswa dengan materi yang dipelajari; (4) pembelajaran *RADEC* menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupannya atau isu-isu kontemporer; (5) pembelajaran *RADEC* senantiasa memberikan peluang bagi siswa untuk aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengajukan rencana penyelidikan, dan menyimpulkan materi yang dipelajari; (6) pembelajaran *RADEC* memberikan peluang kepada siswa untuk mempelajari materi secara mendalam melalui tugas prapembelajaran.

Prinsip dasar dari model pembelajaran *RADEC* ini adalah bahwa semua siswa memiliki potensi dan kapasitas untuk belajar secara mandiri dan belajar lebih tinggi untuk menguasai pengetahuan dan keterampilan (Sopandi, 2017). Model pembelajaran *RADEC* memiliki beberapa keunggulan diantaranya yaitu dapat mendorong siswa untuk memperoleh keterampilan abad ke-21. Pada abad ke-21 ini ada beberapa keterampilan yang harus dimiliki oleh manusia yaitu

pemahaman konseptual, berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi, dan berpikir kreatif (Handayani,Dkk., 2019).

## 5. Aplikasi *Canva*

Aplikasi *Canva* menurut Adi (2020: 2) merupakan sebuah aplikasi dan website yang digunakan untuk mendesain berbagai macam grafis secara online sehingga dapat membuat tampilan grafis yang menarik dengan mudah. Tampilan yang menarik dapat dibuat karena *Canva* memiliki beberapa manfaat penggunaannya. Manfaat *Canva* menurut Fitria (2022:14) yaitu dapat digunakan pada semua jenis perangkat lunak, dapat diakses kapanpun dan dimanapun, dapat membuat lembar kerja oleh beberapa orang sekaligus, fitur yang mudah digunakan dalam desain grafis, serta memiliki template yang beragam dan siap untuk digunakan.

Menurut Tanjung dan Faiza (2019) dalam (V. A. Fitria et al., 2021) menyatakan bahwa pemanfaatan *canva* dalam pembuatan media pembelajaran memiliki banyak kelebihan yaitu; dengan *canva* kita bisa membuat berbagai jenis desain yang dilengkapi dengan beragam fitur animasi, template serta penomoran halaman yang dapat mendorong kreativitas serta efisiensi waktu baik bagi guru atau pun peserta didik dalam kegiatan mendesain media yang menarik yang dapat digunakan sebagai bahan presentasi, berupa slide, mind mapping dan poster. Hal ini dikarenakan adanya banyak fitur yang telah tersedia, seperti memuat 'drag and drop' yang

mempermudah pengguna dalam mengaplikasikannya, bahkan siswa dapat berkolaborasi dalam proses mendesain sehingga siswa dapat mengerjakan secara berkelompok. Sama halnya dengan Garris Pelangi (2020), ia menyatakan bahwa aplikasi *canva* memiliki kelebihan, yakni sebagai berikut: (1) tersedia desain menarik yang beragam; (2) meningkatkan kreativitas baik Penggunaan aplikasi dan website *Canva* dapat diakses dengan mudah Langkah-langkah untuk mengakses *Canva* menurut Enterprise (2021: 14) Diawali dengan masuk melalui aplikasi atau melalui website *canva.com* kemudian masukan username dan password, *Canva* sudah siap digunakan baik melalui template yang sudah ada maupun template sendiri dengan memilih tombol *create a design*. Pembuatan desain menurut Pratiwi (2021: 70) dapat dilakukan dengan mengedit background dan menambahkan teks dengan menambahkan berbagai macam animasi.

★ *Canva* yang digunakan dapat menyimpan desain yang ingin digunakan untuk diubah sesuai dengan kebutuhan. Menurut Tanjung, (2019) menyatakan bahwa aplikasi *canva* memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan aplikasi *canva* diantaranya mempunyai berbagai macam desain yang menarik, aplikasi *canva* dapat mendukung kreativitas pengguna dalam mengolah fitur di aplikasi tersebut, menghemat waktu dan efisien dalam mendesain. Aplikasi *canva* juga memiliki kelemahan yaitu ada beberapa template yang berbayar, dan penggunaan aplikasi *canva* harus menggunakan paket data internet.

## 6. Pembelajaran IPAS di SD

Definisi pembelajaran menurut Sadiman, dkk., (1986:2) “Belajar (learning) adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak ia masih bayi sampai ke liang lahat nanti.” Belajar dapat terjadi di rumah, di sekolah, di tempat kerja, di tempat ibadah, dan di masyarakat, serta berlangsung dengan cara apa saja, dari apa, bagaimana, dan siapa saja. Salah satu tanda seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan perubahan sikap atau tingkah laku (afektif). Proses belajar bersifat individual dan kontekstual, artinya proses belajar terjadi dalam diri peserta didik sesuai dengan perkembangan dan lingkungannya (Warsita, 2008: 62). Untuk dapat berlangsung efektif dan efisien, proses belajar perlu dirancang menjadi sebuah kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam sudah diajarkan sejak kelas III SD. Pembelajaran IPA SD berisi tentang ilmu mengenai alam dan makhluk hidup. Mata pelajaran IPA SD merupakan juga mata pelajaran yang dapat membantu manusia dalam menyelesaikan masalah tentang kehidupan sehari-hari dan memahami tentang lingkungan sekitar supaya tetap lestari. Menurut Iskandar IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi alam (Iskandar, 2001: 2). Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata

pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pada prinsipnya, mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam (Suyitno, 2002: 7).

Mata pelajaran IPA di SD bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat, 2) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, 3) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, 4) Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari, 5) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pengajaran lain, dan 6) Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari (Sri Sulistiyorini, 2007: 40) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) menggabungkan pelajaran IPA dan IPS menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang pendidikan sekolah dasar (SD)

Guru menjadi salah satu kunci keberhasilan pendidikan karena guru memiliki peran central dalam proses pembelajaran. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Gage dan Berliner (dalam Kirom, 2017) bahwa fungsi utama guru dalam pembelajaran adalah sebagai perencana (planner), pelaksana (organizer) dan penilai (evaluator). Tentu saja untuk menjalankan fungsinya dalam pembelajaran guru haruslah memiliki kompetensi agar tujuan dari pendidikan tersebut dapat tercapai secara maksimal. Dalam PP no 74 tahun 2008 disebutkan bahwa guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Secara lebih lanjut dijelaskan bahwa kompetensi yang dimaksud adalah kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Guru tidak hanya diharuskan untuk memahami konten sains saja, tetapi ia juga harus menguasai cara yang efektif untuk mengajarkannya kepada peserta didik. Dengan begitu materi sains yang disampaikan oleh guru dapat diterima dan dipahami oleh peserta didik. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar masih sering terjadi miskonsepsi baik miskonsepsi pada guru, calon guru, ataupun siswa. Berdasarkan penelitian Laksana (2016) menunjukkan bahwa rata-rata miskonsepsi pada calon guru adalah 44,8%. Pada pembelajaran IPA terjadi miskonsepsi rata-rata sebesar 40,20 % pada siswa (Yuliati, 2017), dan miskonsepsi pada guru terjadi lebih dari 30%

(Pujayanto, 2012). Selain itu, Sari, Dkk., (2022) menyebutkan bahwa kemampuan Pedagogical Content Knowledge masih rendah. Sejalan dengan pendapat Sari, penelitian Rahmadhani et al., (2016) serta Reski & Sari (2020) menunjukkan bahwa Pedagogical Content Knowledge masih rendah. Berdasarkan hal tersebut maka mutu pendidikan sains perlu ditingkatkan, khususnya pendidikan sains bagi siswa sekolah dasar. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah berupaya melakukan peningkatan mutu pendidikan melalui pengembangan kurikulum yang dikenal sebagai “Kurikulum Merdeka”. Pada kurikulum merdeka yang pada kurikulum merdeka ini pembelajaran ilmu pengetahuan alam diintegrasikan dengan ilmu pengetahuan sosial menjadi IPAS. Tujuan pembelajaran IPAS pada kurikulum ini yaitu mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu, berperan aktif, mengembangkan keterampilan inkuiri, mengerti diri sendiri dan lingkungannya, dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPAS.

#### **7. Karakteristik Peserta Didik di SD**

Siswa di abad 21 merupakan bagian dari generasi z atau milenial. Yang mana generasi ini sudah terbiasa dengan teknologi sejak lahir. Berdasarkan observasi pada siswa di SD Negeri 2 Pliken ditemukan bahwa karakteristik siswa milenial yaitu memiliki pola pikir yang maju, wawasan dan pergaulan yang luas, serta menyukai hal yang praktis, instan tanpa menjalani proses manual. bahwa siswa milenial suka memegang

kendali, tidak suka dengan jadwal tambahan, tidak suka duduk terlalu lama di kelas serta senang menggunakan teknologi untuk belajar kapanpun yang mereka mau. Selain itu, melansir beberapa karakter siswa milenial diantaranya suka memadukan sisi fisik dan digital yang menjadikan siswa memiliki keingintahuan yang tinggi, khususnya terhadap sesuatu yang baru; mampu memenuhi kebutuhannya sendiri yang menyebabkan siswa menjadi kritis dan kompetitif, suka bekerja secara berkelompok dengan teman sejawatnya serta juga suka melakukan banyak hal sendiri.

Jika dahulu siswa lebih pasif, cenderung hanya mendengarkan materi yang diberikan oleh gurunya. Maka di abad 21 ini, karakteristik siswa lebih berkembang, yang mana lebih kritis, kreatif, memiliki keingintahuan yang tinggi, kompetitif serta lebih suka dengan sesuatu yang instan dan tidak suka belama-lama berada di kelas ada beberapa kompetensi yang harus dimiliki siswa di abad 21 disebut 4C, diantaranya yaitu Critical thinking and problem solving (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), Creativity (kreativitas), Communication skills (kemampuan berkomunikasi), dan Ability to work Collaboratively (kemampuan untuk bekerja sama). Agar dapat mewujudkan kompetensi tersebut, maka guru harus memahami pembelajaran yang tepat yang sesuai dengan karakteristik siswa di abad 21, diantaranya melalui :

- a. Critical thinking and problem solving, artinya, proses pembelajaran hendaknya membuat siswa dapat berpikir kritis dengan menghubungkan pembelajaran dengan masalah-masalah kontekstual yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

- b. *Creativity and innovation*, artinya, pembelajaran harus menciptakan kondisi dimana siswa dapat berkreasi dan berinovasi sehingga guru berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa.
- c. *Communication*, artinya, pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan siswa harus terjadi secara dua arah dimana komunikasi yang terjadi yakni timbal balik antara guru dengan siswa, siswa dengan guru, maupun antarsiswa.
- d. *Collaboration*, artinya pada proses pembelajaran guru hendaknya menciptakan situasi dimana siswa dapat belajar bersama-sama atau berkelompok (team work), sehingga akan tercipta proses pembelajaran dimana siswa dapat belajar menghargai perbedaan pendapat maupun mengerjakan tanggung jawabnya masing-masing.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian kuasi eksperimen yang dilakukan oleh Yoga Adi Yratama, Wahyu Sopandi, Yayuk Yidayah, Meiwatizal Trihastuti dalam Jurnal inovasi pembelajaran pengaruh model pembelajaran radec terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh positif terhadap berpikir tingkat tinggi peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis inkuiri. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai pre-test 40,44 untuk kelas RADEC dan 38,14 untuk query. Sedangkan nilai rata-rata post-test untuk kelas RADEC adalah 70,08 dan query 56,5.

Data tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 29,64, dan kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 18,36.

Pembelajaran grammar RADEC sesuai dengan konteks bahasa Indonesia terutama pada tahap membaca dan menjawab sehingga memudahkan peserta didik untuk belajar. Juga berdiskusi, menjelaskan dan menciptakan cara agar lebih efektif dan memfasilitasi proses pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran RADEC memberikan dampak yang lebih positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis inkuiri.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nanang Rosid Abidin dan Subuh Anggoro dalam Pengembangan Smart Paper Engineering (SMART-PEN) Media Tematik menggunakan Model RADEC untuk Melatih Keterampilan Kreatif dan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate) yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Berdasarkan hipotesis bahwa desain media tematik SMART- PEN dengan model RADEC valid dan efektif dalam keterampilan 4C peserta didik Sekolah Dasar. melatih Hasil penelitian Pengembangan Media Tematik Smart Paper Engineering (Smart-Pen) Menggunakan Model Radec untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik mendapat nilai 87,10% dengan kriteria sangat baik untuk mengembangkan berpikir kritis dan 80,65% melatih berpikir kreatif dengan kriteria baik. Dampak Smart-Pen bagi

peserta didik adalah 1) Peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis; 2) Peserta didik lebih semangat belajar; 3) Peserta didik dapat menjadi creative director dan menemukan spesifikasi media pembelajaran yang mendalam; 4) Peserta didik dapat berinovasi; 5) sebagai acuan dan media pengembangan bagi guru dalam melakukan pembelajaran 6) Smart-pen efektif digunakan dalam melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif. 10% dengan kriteria sangat baik untuk mengembangkan berpikir kritis dan 80,65% melatih berpikir kreatif dengan kriteria baik.

### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir Penelitian ini merupakan salah satu aspek penting dalam penelitian dan pengembangan ini .kerangka piker dapat di jadikan alur piker peneliti dalam melakukan penelitian dan pengembangan ini .kerangka piker dalam pengembangan *e-book* interaktif berbasis model pembelajaran *RADEC* ,berawal dari permasalahan yang ada di lapangan.berdasarkan permasalahan tersebut penelitian dan pengembangan ini menjadi salah satu solusi terhadap pemasalahan yang ada yaitu mengembangkan *e-book* interaktif berbasis model pembelajaran *RADEC* menggunakan aplikasi *canva* untuk keterampilan kolaborasi siswa peserta didik kela IV.

Pengembangan *e-book* interaktif berbasis model pembelajaran *RADEC* harus melibatkan validator atau ahli untuk dapat menilai,mengkoreksi ,memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki produk yang di kembangkan sehingga dapat memenuhi kriteria layak di gunakan .