

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar

Magdalena (2020) mengemukakan bahwa bahan ajar adalah kumpulan materi pembelajaran yang terstruktur untuk menggambarkan konsep dan membimbing peserta didik menuju pencapaian kompetensi tertentu. Guru sebagai pengembang bahan ajar dituntut untuk berinovasi dan mengkreasi materi pembelajaran agar menarik dan beragam. Namun, implementasi ini belum sepenuhnya tercapai karena masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional, yang cenderung membuat pembelajaran lebih berpusat pada guru dan mengurangi keaktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Wahyudi (2022) menekankan bahwa bahan ajar memiliki peran krusial dalam aktivitas belajar mengajar, dapat berupa teks, gambar, audio, atau video. Untuk mendukung efektivitas pembelajaran, diperlukan bahan ajar yang mencakup semua informasi dan materi secara komprehensif serta ditata dengan sistematis untuk menunjukkan keseluruhan kompetensi. Menurut Kusnandar (dalam Nindiawati, et al., 2021), bahan ajar dapat dibedakan menjadi yang dirancang khusus untuk pembelajaran seperti buku, handout, LKPD, dan modul, serta yang tidak dirancang khusus namun tetap mendukung pembelajaran seperti kliping, koran, iklan, atau berita.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengambil dua teori yang relevan, yaitu teori Magdalena (2022) yang menyatakan bahwa bahan ajar adalah sekumpulan materi ajar yang disusun secara sistematis untuk merepresentasikan konsep dan mengarahkan peserta didik mencapai kompetensi tertentu, serta teori Supardi (2020: 15) yang mengemukakan bahwa bahan ajar bersifat sistematis, unik, dan spesifik.

2. Fungsi Bahan ajar

Terdapat tiga fungsi utama bahan ajar yang penting dalam penyelenggaraan proses belajar dan pembelajaran:

- a. Bahan ajar berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam mengarahkan semua aktivitas dalam proses belajar dan pembelajaran, serta sebagai materi substansial yang harus diajarkan atau dilatihkan kepada siswa.
- b. Bagi peserta didik, bahan ajar berperan sebagai panduan dalam mengarahkan aktivitas belajar dan pembelajaran, serta sebagai materi substansial yang harus dipelajari atau dikuasai.
- c. Selain itu, bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi untuk mengukur pencapaian dan penguasaan hasil pembelajaran. Sebagai alat evaluasi, bahan ajar yang disampaikan harus sesuai dengan indikator dan kompetensi dasar yang tercantum dalam silabus mata pelajaran.

Manfaat bahan ajar sangat berpengaruh dalam mencapai tujuan pembelajaran, baik bagi guru maupun siswa. Manfaat bagi guru meliputi:

- a. Memperoleh bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan belajar siswa.

- b. Mengurangi ketergantungan pada buku teks yang kadang sulit didapat.
- c. Memperkaya wawasan melalui pengembangan dengan berbagai referensi.
- d. Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menyusun bahan ajar.
- e. Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan peserta didik, meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap guru dan dirinya sendiri.

Sedangkan bagi siswa, manfaat bahan ajar meliputi:

- a. Membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik.
- b. Memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri, mengurangi ketergantungan pada kehadiran guru.
- c. Memudahkan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

3. Jenis bahan ajar

Berbagai jenis bahan ajar tersedia untuk digunakan dalam pembelajaran, yang dapat diklasifikasikan berdasarkan sifatnya, bentuknya, kegunaannya, dan faktor lainnya. Kosasih (2021: 5) mengelompokkan bahan ajar menjadi dua jenis berdasarkan penda penggunaannya:

- a. Bahan ajar didesain adalah bahan ajar yang dirancang khusus untuk memfasilitasi kegiatan belajar-mengajar dan ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Contohnya termasuk buku cerita, buku materi, buku referensi, dan sejenisnya.
- b. Bahan ajar dimanfaatkan adalah bahan ajar yang sudah ada di lingkungan sekitar dan tidak dirancang khusus untuk pembelajaran, tetapi dapat

mendukung kegiatan belajar-mengajar. Contoh termasuk majalah, ensiklopedia, poster, denah, dan sejenisnya.

Menurut Supardi (2020: 18-24), bahan ajar secara umum dapat dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar noncetak.

a. Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar cetak yaitu bahan ajar yang tertulis dalam kertas dan berisi informasi yang ingin disampaikan kepada pembaca untuk memfasilitasi pembelajaran. Bahan ajar cetak praktis digunakan karena dapat dibaca kapan saja dan di mana saja, serta bersifat mandiri (*self-sufficient*).

Meskipun telah memberikan kontribusi besar dalam pendidikan dari tingkat dasar hingga tinggi, bahan ajar cetak memiliki kekurangan seperti kurangnya interaksi aktif saat pembaca mengalami kesulitan dalam memahami bacaan, tidak mampu menyajikan konten beranimasi atau bergerak, dan bersifat linear sehingga tidak bisa mempresentasikan kejadian secara berurutan. Contoh bahan ajar cetak meliputi lembar kerja peserta didik (LKPD), peta, jurnal, modul, buku, komik, majalah, dan handout.

b. Bahan Ajar Noncetak

Merupakan bahan ajar abstrak yang tidak terbatas pada kertas, meliputi tulisan, gambar, audio, dan video. Penggunaan bahan ajar noncetak semakin meningkat, terutama selama pandemi COVID-19, karena mempermudah pembelajaran, efektif, dan efisien dalam penggunaan waktu. Bahan ajar ini juga membantu menciptakan pembelajaran yang beragam sehingga peserta didik tidak merasa bosan dan lebih menyukai proses pembelajaran. Namun,

penggunaan bahan ajar noncetak memerlukan bantuan perangkat atau teknologi lain. Contoh bahan ajar noncetak meliputi display, video pembelajaran, realia, audio, dan overhead transparencies (OHT).

4. Bahan ajar yang efektif

Untuk mendapatkan bahan ajar yang efektif, diperlukan analisis dan identifikasi terhadap kompetensi yang harus disertakan di dalamnya, sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Hal ini bertujuan agar bahan ajar dapat membantu meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Menurut Magdalena (2020), kriteria-kriteria bahan ajar yang baik meliputi:

- a. Relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditetapkan.
- b. Memuat aspek pengetahuan seperti fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.
- c. Mengintegrasikan materi keterampilan yang dibutuhkan.
- d. Memiliki prinsip konsistensi dalam penyampaian materi.
- e. Memenuhi prinsip kecukupan informasi yang diperlukan.
- f. Mampu memotivasi peserta didik untuk belajar lebih mendalam.
- g. Berkaitan dengan bahan ajar sebelumnya untuk menyusun kontinuitas pemahaman.
- h. Disusun secara sistematis mulai dari yang sederhana hingga kompleks.
- i. Praktis dalam penggunaannya di lingkungan pembelajaran.
- j. Memberikan manfaat yang nyata bagi peserta didik.
- k. Sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan kontemporer.

B. Pengertian *E-Book*

1. Pengertian *E-Book*

E-book atau *Electronic Book*, dalam Bahasa Indonesia dikenal sebagai buku elektronik atau buku digital yang berbentuk versi elektronik buku. Dapat diartikan “*E-book* adalah versi elektronik dari sebuah buku cetak, tetapi *E-book* dapat eksis tanpa di print out dan *E-book* biasanya dibaca pada alat khusus yang disebut *E-book reader*. PC dan sebagian Telepon Selular yang dapat juga digunakan untuk membaca *e-book*.”

Munif (2013 : 151) dan (Suwarno, 2011 : 74) menyatakan bahwa *E-book* merupakan bentuk digital dari buku cetak yang umumnya terdiri dari setumpuk kertas dijilid yang berisi teks atau gambar, maka buku elektronik ini berisikan informasi digital yang berisi teks, gambar, audio yang dapat dibaca di smartphone. *E-book* juga memiliki fitur pencarian, sehingga kata-kata dalam buku elektronik ini dapat dengan cepat dicari dan ditemukan.

Probowo & Heriyanto (2013) menyatakan bahwa *E-book* sebagai buku digital ini sangat memudahkan masyarakat terutama pada pelajar yang dapat membaca ratusan halaman bukunya dalam satu file dan menghemat biaya membeli buku. Menurut John Vivian, Peter J Maurin dalam bukunya (2012 : 109) *E-book* tersedia dalam dua jenis, pertama yaitu *E-book* yang bersifat tertutup hanya dapat dibaca dengan alat versi digital komputer dari buku cetak untuk di baca dan program khusus (*E-book reader*) serta yang kedua *E-book* yang dapat dibaca oleh berbagai peralatan digital, *E-book* jenis ini yang tersedia di internet mulai dari smartphone.

Secara harfiah, *E-book* berasal dari dua kata dasar bahasa Inggris, yaitu “e” (elektronik) dan “book” (buku). *E-book* adalah buku cetak yang diubah ke dalam format digital melalui proses digitalisasi sehingga buku tersebut dapat ditampilkan pada komputer (Carjaval 1999) dalam Shiratuddin (2003). *E-book* sebagai multimedia pembelajaran sangat menarik karena ini memberikan ide, informasi, dan pembelajaran materi sesuai dengan tingkat siswa berpikir. Sebagai bagian dari informasi yang terkandung dalam *E-book* berbasis flash, itu termasuk; Video, suara, musik, teks, animasi, film, grafik, gambar dan data. (Suparno, 2018).

Pengertian serupa juga dikemukakan dalam beberapa kamus online, yaitu ditemukan bahwa *E-book* adalah buku yang dikonversi dalam bentuk digital, yang dapat dibaca dengan menggunakan komputer atau alat pembaca khusus *E-book* karena ukurannya yang kecil apabila dibandingkan dengan buku, dan juga umumnya memiliki fitur pencarian sehingga kata-kata dalam *E-book* dapat dengan cepat dicari dan ditemukan. Terdapat format buku yang populer, antara lain adalah text polos, pdf, jpeg, lit dan html masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. *E-book* dengan format PDF dianggap format buku paling aman, dan juga paling banyak digunakan untuk buku elektronik. format ini diciptakan oleh *adobe system*. untuk *E-book* dengan menggunakan format JPEG memiliki ukuran yang besar dibandingkan informasi teks yang dikandungnya oleh karena itu umumnya populer bukan untuk buku *E-book* tetapi hanya untuk buku komik atau manga yang proporsinya lebih dominan dengan gambar.

Buku digital, atau disebut juga *E-book* merupakan sebuah publikasi yang terdiri dari teks, gambar, maupun suara dan dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca di komputer maupun perangkat elektronik lainnya seperti android, atau tablet (Andikaningrum et al. 2014). *E-book* atau electronic book (atau juga digital book) adalah evolusi dari buku cetak yang biasa kita baca sehari-hari (Subiyantoro,2014). Salah satu aplikasi untuk membuat *Ebook* ini yaitu *Electronic publication (E-book)* merupakan salah satu format buku digital yang disepakati oleh International Digital Publishing Forum (IDPF) pada Oktober 2011. *E-book* menggantikan peran *Open Ebook* sebagai format buku terbuka. *Ebook* terdiri atas file multimedia, html5, css, xhtml, xml yang dikemas dalam satu file (Seameo Seamolec, 2014). Sehingga dari media pembelajaran ini dapat menarik perhatian dan kemampuan berpikir mahasiswa.

2. Kegunaan *E-Book*

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

- a. Sebagai media pembelajaran *E-book* memiliki fungsi dapat meningkatkan produktifitas belajar. Proses pembelajaran berkaitan erat sumber belajar yang berupa buku-buku bacaan seperti *E-book* juga sebagai referensi yang tidak terbatas, sehingga tidak terpaku pada satu sumber belajar.
- b. 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.

- c. Dibandingkan dengan buku cetak, *E-book* dapat disebarluaskan secara lebih mudah, baik melalui media seperti website, kelas maya, email dan media digital yang lain.
- d. 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.
- e. Memberikan kesempatan bagi pembuat konten untuk lebih mudah berbagi informasi, dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.
- f. 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
- g. *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 *searching* dengan akses internet. *E-book* bisa disebut sebagai seorang Hero untuk keberhasilan pendidik dalam mengajar karena efisien dan efektif.

- h. 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)
- i. Bagi peserta didik *E-book* juga sangat membantu untuk proses belajar di luar kelas atau di rumah. 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. Pengetahuan peserta didik akan lebih kompleks dari pemanfaatan *E-book*
- j. Dengan menggunakan *E-book* atau buku elektronik maka secara otomatis kita tidak akan menggunakan kertas lagi.
- k. Mudah dibawa, karena bentuknya yang soft file jadi lebih praktis dan hanya perlu membawa hp atau laptop saja untuk dapat mengaplikasikannya.
- l. Ukuran penyimpanan kecil, tidak seperti kita kalau menyimpan buku membutuhkan tempat yang luas untuk menyimpannya.

- m. Murah dan praktis, kita tidak perlu keluar uang banyak untuk mendapatkannya hanya perlu sambungan internet atau wifi.
- n. Tahan lama, tidak seperti buku jika sudah terlalu lama akan rusak dan warna pada buku tersebut akan berubah.

3. Kelebihan dan Kekurangan pembelajaran melalui *E-book*

a. 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-corei 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-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 menghemat 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 *E-book*.
- 7) Tersedia dalam banyak pilihan bahasa, tidak akan kehabisan, dan mudah di copy atau dipublikasikan.

b. Kelemahan Media Pembelajaran *E-book* :

- 1) Tidak bisa dipinjamkan ke teman, walaupun mereka memiliki 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) Mata tidak terbiasa membaca di monitor, membuat mata lelah
- 4) Tidak semua format *E-book* memiliki format *security* yang baik.
- 5) 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*.
- 6) Kurang dihargai di dunia Pendidikan
- 7) Budaya pembajakan, karena segala kemudahannya, orang malas untuk membelinya dan lebih menggunakan versi cracknya
- 8) Jarang dibaca, karena terlalu banyak menyimpan file di hardisk dan CD, karena terlalu banyak dan menumpuk, kita jadi malas untuk membacanya

9) Banyak program yang harus di ingat, mengingat format yang ada semakin bertambah.

C. Book Creator

1. Pengertian *Book Creator*

Book Creator adalah sebuah platform publikasi digital yang memungkinkan pengguna untuk membuat buku elektronik yang terdiri dari teks, gambar, dan suara. Buku yang dihasilkan dapat diakses dan dibaca melalui komputer, serta berbagai perangkat elektronik seperti smartphone, tablet, dan perangkat Android lainnya (Nasrul Makdis, 2020). Konsep *Book Creator* tidak mengurangi nilai dari buku cetak, namun lebih mengemas materi dengan cara yang lebih ringkas dan menarik. *Book Creator* dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berbicara, menulis, menyimak, dan membaca (Verdiana Pupitasari, 2020).

Book Creator merupakan aplikasi yang dirancang untuk membuat buku berbasis e modul. *Book Creator* dikatakan “atraktif” karena *tools* (elemen-elemen fasilitas yang tersedia) tidak hanya berupa tulisan dan gambar, buku, atau bacaan biasa, namun juga dapat menyisipkan *record* audio bahkan video.

Hal ini tentunya dapat mengokodir kebutuhan peserta didik yang bervariasi dari kecerdasan dan gaya belajarnya. Sebagaimana kita tahu bahwa peserta didik memiliki beragam karakteristik kecerdasan dan bahkan mungkin memiliki semua kecerdasan (*multiple intelegent*). Sebagai guru kita harus bisa mengembangkannya.

Berbagai kecerdasan yang ada pada manusia ini pun telah dibuktikan oleh Gardner melalui penelitiannya selama bertahun-tahun tentang perkembangan kapasitas kognitif manusia. Gardner mengemukakan bahwa kecerdasan adalah kemampuan komputasi atau kemampuan manusia untuk memproses suatu jenis informasi tertentu, yang juga melibatkan kemampuan dalam memecahkan atau menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari serta dapat merancang produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai suatu budaya tertentu yang dapat berguna dalam kehidupan manusia. Adapun beberapa kecerdasan yang dikemukakan oleh Gardner, yaitu kecerdasan musikal, kecerdasan kinestetik tubuh, kecerdasan logis matematis, kecerdasan linguistik, kecerdasan spasial, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial.

Book Creator merupakan salah satu wujud peranan teknologi dalam dunia pendidikan seperti yang disampaikan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika:

- a. Menggantikan peran manusia yaitu dengan melakukan kegiatan otomatisasi suatu tugas atau proses.
- b. Memperkuat peran manusia, yaitu menyajikan tugas, informasi atau proses
- c. Melakukan restrukturisasi atau melakukan perubahan perubahan terhadap suatu tugas atau proses
- d. Sebagai keterampilan (*skill*) dan kompetensi
- e. Sebagai infrastruktur Pendidikan
- f. Sebagai sumber bahan ajar
- g. Sebagai alat bantu dan fasilitas Pendidikan

- h. Sebagai pendukung manajemen Pendidikan
- i. Sebagai sistem pendukung keputusan
- j. *Controlling pada smartphone* (Administrator, 2020)

2. Langkah-langkah penyusunan Ebook Creator:

- a. Mengaktifkan *Book Creator*. Ketik alamat *bookcreator.com* di web address, kemudian tekan enter.
- b. Muncul halaman depan *Book Creator*
- c. Silahkan klik *sign in to Book Creator*
- d. Setelah *sign in to Book Creator*, maka akan muncul *pop up*, silahkan pilih *switch to teacher*
- e. Setelah *switch to teacher* lalu muncul *pop up*, pilih *sign in with google*.
- f. Setelah memasukkan akun Google akan muncul *pop up* lagi kemudian tekan *other* dan *next*.
- g. Setelah klik *next* maka akan masuk pada step 2 dan isikan *library* sesuai dengan kebutuhan, lalu tekan *next*.
- h. Setelah klik *next* maka muncul step 3. Silahkan klik *next* lagi. Maka akan muncul nama perpustakaan *online* yang siap menampung buku *online* yang akan anda buat.
- i. Selanjutnya klik *invite code* untuk membuat buku *online* yang telah dibuat.
- j. Untuk membuat buku baru klik + *new book*
- k. Setelah itu akan muncul *choose a book shape*, dalam menu ini terdapat *blank books* dan *templates*.

- l. Pada halaman pertama akan muncul desain *cover* silahkan pilih ukuran yang akan digunakan. Klik *tools add an item* dalam bentuk tanda + di sebelah kanan atas.
- m. Mengenal menu ada *Book Creator*. Klik *add and item* atau tanda +. Pilih media yang terdapat menu *import* untuk memasukkan gambar (*Images*), menambah peta (*Maps*), memasukkan files (*Files*), memasukkan file yang ada dalam google drive (*drives*) maupun embed video (*embed*).
- n. Jika ingin memasukkan bentuk –bentuk geometri maka silahkan klik *add an item* atau tanda + dibagian tanda atas setelah itu klik *shapes*.
- o. Untuk memberikan warna kertas, klik *inspector* atau logo *i*
- p. Untuk membaca buku yang telah dibuat, maka klik tombol panah kanan.
- q. Setelah selesai mendesain dan membuat konten pada *Book Creator*, silahkan share dengan memilih (*publish online, collaborate, download as Ebook, print*) silahkan pilih sesuai kebutuhan.

3. Kelebihan dan kelemahan *Book Creator*

a. Kelebihan *Book Creator*

Kelebihan *Book Creator* menurut Verdiana Pupitasari (2020) adalah sebagai berikut:

- 1) Lebih praktis dan mudah dibawa. Selama manusia membawa perangkat elektronik; *smartphone*, laptop, tablet dan lain-lain sebagainya manusia bisa membaca *Book Creator* digital yang dapat tersedia ratusan di dalamnya, sehingga di manapun dan kapanpun manusia dapat membaca.

- 2) Lebih ramah lingkungan. Buku cetak tentunya memerlukan pohon sebagai bahan dasar pembuatan kertas. Berapa banyak pohon yang ditebang dengan sia-sia akhirnya. Sementara *Book Creator* ini tidak memerlukan pohon karena bentuknya digital sehingga penggunaannya ramah lingkungan.
- 3) Lebih mudah didistribusikan. Pendistribusian *book* ini dapat menggunakan media elektronik seperti internet. Pengiriman menjadi lebih cepat bahkan dalam hitungan menit atau bahkan mungkin detik *book digital* ini dapat dibaca seketika itu pula.

b. Kelemahan *Book Creator*

Menurut Angri Sekar Sari (2016) kelemahan *Book Creator* adalah sebagai berikut:

- 1) Membutuhkan perangkat. Artinya ketika kita hendak membaca *book digital* tentu kita harus memiliki perangkat seperti *Computer*, *Smartphone*, atau *Tablet*. Sehingga seseorang dapat mengakses *Book Creator digital* tersebut baik itu secara *online* maupun *offline*.
- 2) Membutuhkan daya listrik. Artinya untuk menghidupkan perangkat tersebut tentunya membutuhkan konsumsi daya listrik untuk kita gunakan dalam membuka *book digital* tersebut. Jika *computer* atau *hp* kita mati tentu kita tidak bisa lagi melanjutkan membaca *Book Creator digital* tersebut.
- 3) Mempengaruhi kesehatan mata. Jika kita menatap layar *computer* secara terus menerus tentu akan berpengaruh terhadap kesehatan mata.

Meskipun dengan menggunakan fitur ataupun mode gelap sekalipun.

Sehingga kita perlu mengistirahatkan mata kita dalam beberapa menit.

Selanjutnya kita dapat membaca *Book Creator digital* kembali

D. Pembelajaran IPAS di SD

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merujuk pada bidang pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya, serta mengkaji kehidupan manusia baik sebagai individu maupun sebagai bagian dari masyarakat yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan didefinisikan sebagai penggabungan pengetahuan yang disusun secara logis dan sistematis dengan mempertimbangkan sebab dan akibat (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Ruang lingkup pengetahuan ini mencakup ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial.

Pendidikan IPAS memainkan peran penting dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik mengembangkan rasa ingin tahu mereka terhadap fenomena di sekitar mereka, yang dapat memicu pemahaman tentang cara kerja alam semesta dan interaksinya dengan kehidupan manusia di bumi. Pemahaman ini bermanfaat untuk mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi dan mencari solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Menurut Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia (2022) prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS membantu melatih sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu yang tinggi, kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta kemampuan

untuk membuat kesimpulan yang akurat, yang semuanya membantu mengembangkan kebijaksanaan dalam peserta didik.

Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah untuk mengembangkan peserta didik sesuai dengan profil Pelajar Pancasila. Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik dapat: 1) mengembangkan ketertarikan dan rasa ingin tahu terhadap fenomena sekitar manusia, memahami hubungan alam semesta dengan kehidupan manusia; 2) aktif dalam menjaga dan melestarikan lingkungan alam serta mengelola sumber daya alam dengan bijak; 3) mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui tindakan nyata; 4) memahami identitas pribadi dan dinamika sosial, serta perubahan dalam kehidupan manusia dan masyarakat dari waktu ke waktu; 5) memahami persyaratan menjadi bagian dari masyarakat dan bangsa, serta kontribusi dalam menyelesaikan masalah lingkungan dan sosial; dan 6) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPAS untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki karakteristik yang dinamis seiring dengan perkembangan zaman. Ilmu pengetahuan terus berkembang, memungkinkan pemahaman terhadap kebenaran ilmiah yang dapat berubah dari masa ke masa (Sammel, 2014). Sementara itu, tantangan terhadap keberlanjutan alam dan pertumbuhan populasi manusia yang cepat menimbulkan berbagai permasalahan kompleks. Solusi untuk permasalahan ini sering memerlukan pendekatan holistik yang melintasi berbagai disiplin ilmu (Yanitsky, 2017). IPAS mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dan sosial

menjadi satu kesatuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada peserta didik, dengan fokus pada pemahaman konsep IPAS (sains dan sosial) dan pengembangan keterampilan proses.

Fase B (umumnya untuk kelas III dan IV SD/MI/Program Paket A) mengintroduksi peserta didik pada sistem perangkat unsur yang saling terhubung dan beroperasi dengan aturan tertentu untuk memenuhi fungsi tertentu, terutama dalam konteks hubungan antara alam dan kehidupan sosial dalam kerangka kebhinekaan. Peserta didik diharapkan untuk melakukan tindakan, mengambil keputusan, atau menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari.

E. Literasi Sains

1. Pengertian literasi Sains

Sumber daya manusia yang disyaratkan pada abad 21 minimal memiliki empat kompetensi utama yakni literasi, berpikir inventif, komunikasi yang efektif, dan produktivitas yang tinggi (Bagasta dkk, 2018). Hal ini diperkuat berdasar hasil kajian *World Economic Forum* (2016) juga menyatakan bahwa peserta didik memerlukan 16 keterampilan agar mampu bertahan di abad 21, yakni fondasi literasi atau literasi dasar, kompetensi, dan karakter (Kemendikbud, 2019).

Literasi sains menjadi salah satu dari 16 keterampilan yang dimaksud. Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasarkan fakta,

memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD dalam Kemdikbud, 2017).

Kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan prinsip ilmiah untuk memahami lingkungan dan menguji hipotesis juga merupakan bentuk literasi sains. Fungsi literasi sains diantaranya untuk memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang bergantung pada teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan (Sanjaya, Maridi, dan Suciati, 2017).

Pengembangan literasi sains berperan untuk memperbaiki pengambilan keputusan, di tingkat lingkungan sosial maupun pribadi. Oleh sebab itu, penguasaan literasi sains oleh masyarakat menjadi penting untuk bertahan hidup di dunia yang semakin modern dan dinamis (Ilsadiati, Mislinawati, dan Tursinawati, 2017).

Literasi sains menurut PISA diartikan sebagai *“the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity”* (Budiarti, 2020). Dari definisi tersebut, literasi sains dimaknai sebagai kemampuan seseorang menggunakan pengetahuan sains maupun keterampilan proses ilmiah untuk memahami dan membuat keputusan tentang lingkungan alam.

Literasi sains merupakan kemampuan ilmiah individu untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya pada proses identifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang berhubungan dengan isu ilmiah (Wulandari & Sholihin, 2016).

Literasi sains dapat bermanfaat bagi individu dan juga masyarakat umum. Individu yang memiliki keterampilan literasi sains memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep-konsep sains yang dimiliki (Rahmadani, 2018; Bagasta dkk, 2018).

Bagi masyarakat, literasi sains erat hubungannya dengan perkembangan perekonomian suatu negara. Masyarakat yang objektif, berproses, dan memiliki kemampuan sains yang mumpuni akan mencetak tenaga ahli yang handal, ilmuwan, insinyur, dan professor yang mampu meningkatkan perekonomian negaranya (Windyariani, 2017).

Faktanya, kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih rendah. Hasil studi PISA 2015, literasi sains sebesar 403 poin terletak pada peringkat 62 dari 70 negara, bahkan skor masih di bawah negara tetangga Thailand, Vietnam, dan Singapura yaitu berturut-turut 421, 525, dan 556 (Bagasta dkk, 2018).

Adapun perkembangan hasil PISA tahun 2018 khususnya pada literasi sains, Indonesia menempati posisi 70 dari 78 negara (OECD, 2018). Hasil tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata literasi sains Indonesia berada di bawah rata-rata skor internasional. PISA menetapkan tiga aspek

dari komponen kompetensi/proses sains yang diukur dalam literasi sains. Ketiga kompetensi tersebut yaitu mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah, menjelaskan fenomena, dan menggunakan bukti ilmiah sesuai perkembangan teknologi (Bybee dalam Winata, Cacik, dan Seftia, 2018). Ketiga kompetensi ini menjadi tantangan yang perlu diselesaikan oleh sekolah-sekolah di Indonesia.

Tantangan berbagai jenjang pendidikan termasuk di jenjang sekolah dasar untuk mengembangkan literasi sains peserta didik. Berdasarkan penelitian sebelumnya, di jenjang sekolah dasar, 70 % peserta didik kelas V di salah satu SD memiliki kemampuan literasi sains yang rendah (Winata, Cacik, dan Seftia, 2018).

Permasalahan di jenjang sekolah dasar serupa dengan permasalahan di SMP dan SMA. Peserta didik belum mampu secara optimal membuat grafik berdasarkan data dan memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif termasuk statistik dasar. Jika ditinjau secara global pada aspek konten, proses, dan konteks sains, pencapaian literasi sains peserta didik adalah sebagai berikut: 45% untuk aspek konten, 52% untuk aspek proses, dan 48% untuk aspek konteks sains (Widiyati, 2020).

Literasi sains perlu dikembangkan sejak dini, pada jenjang sekolah dasar sehingga secara simultan peserta didik memiliki kompetensi yang semakin lengkap. Literasi sains potensial dikembangkan di tingkat SD dengan adanya muatan pembelajaran IPA yang dilengkapi dengan

kompetensi dasar ranah pengetahuan, keterampilan, dan tentunya mengembangkan aspek sikap.

Keberhasilan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran ditentukan oleh faktor internal dan eksternal. Hidayah dkk. (2019) merinci faktor yang menyebabkan kemampuan literasi sains peserta didik, yaitu ketertarikan pada sains, motivasi belajar, strategi guru dalam pembelajaran, dan fasilitas sekolah. Salah satu pihak yang dapat membantu peserta didik memiliki literasi sains yang baik adalah guru. Strategi pembelajaran, konten pembelajaran, fasilitas belajar, media pembelajaran, dan aktivitas pembelajaran yang kondusif dapat dirancang oleh guru untuk mengoptimalkan berkembangnya literasi sains peserta didik. Beberapa aktivitas yang dirancang dalam modul ini diharapkan dapat membantu perkembangan literasi sains peserta didik secara lebih optimal. Proses pengembangan literasi sains di sekolah dasar juga dapat dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi di luar kegiatan kurikuler.

2. Prinsip Dasar Literasi Sains

Mengacu pada Kemendikbud (2017:5) prinsip dasar literasi sains untuk peserta didik sekolah dasar adalah:

- a. **Kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal dan perkembangan zaman.** Stimulus atau isu yang dibahas dapat diambil dari permasalahan yang nyata ditemukan dalam kehidupan sekitar peserta

didik, menyesuaikan dengan lokasi daerah, serta memilih isu yang sedang berkembang misalnya saja tentang pandemi *COVID-19*.

b. Pemenuhan kebutuhan sosial, budaya, dan kenegaraan. Langkah yang disajikan dalam aktivitas sains diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Pembiasaan cara berpikir yang sistematis dan terstruktur diharapkan mampu membentuk karakter ilmiah pada diri peserta didik yang solutif terhadap permasalahan sosial dan budaya yang sedang berkembang. Kemampuan memecahkan permasalahan ini harapannya akan ikut membantu meningkatkan taraf hidup bangsa.

c. Sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang sudah selaras dengan pembelajaran abad 21. Beragam aktivitas yang dikembangkan untuk mewujudkan profil pelajar yang literat khususnya dalam sains dapat dilakukan melalui pendekatan saintifik. Langkah dalam pendekatan saintifik dikenal dengan istilah 5M yakni mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Langkah-langkah tersebut bermuara pada tercapainya pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan abad 21 yakni berpikir kritis dan memecahkan masalah, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi.

d. Holistik dan terintegrasi dengan beragam literasi lainnya
Pembelajaran sains yang optimal terjadi jika peserta didik diarahkan untuk mencari tahu melalui serangkaian proses penemuan sehingga membantu mereka memperoleh pemahaman yang lebih mendalam

(Listiyani, 2015). Serangkaian proses penemuan yang identik dalam pembelajaran sains dapat saling beririsan dengan konsep literasi. Secara paralel peserta didik mengalami perkembangan keterampilan untuk membaca, menulis, menggunakan bahasa lisan yang akurat, serta terlibat dalam proses penalaran yang ilmiah.

- e. **Kolaboratif dan partisipatif.** Diperlukan dukungan kerja sama dan partisipasi yang baik dari warga sekolah dan orang tua dalam melaksanakan aktivitas sains agar kegiatan dapat optimal. Sinergi yang tercipta dari pihak yang terkait diharapkan mampu membantu mewujudkan individu yang literat.

3. Ruang Lingkup Literasi Sains

Secara umum, pembelajaran idealnya dapat menyeimbangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Seperti halnya dalam pembelajaran, ruang lingkup sains dapat dikaji dari tiga komponen utama tersebut yakni sains dilihat dari aspek produk (pengetahuan), aspek keterampilan proses (psikomotorik), dan aspek sikap ilmiah (afektif). Aspek produk dalam sains meliputi beragam produk dan hasil temuan dalam sains diantaranya fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori.

Beragam isu yang dapat diangkat sebagai kajian dalam literasi sains adalah kesehatan, sumber daya alam, lingkungan, dan bencana alam. Bagaimana mengenalkan peserta didik pada kondisi aman bencana, meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap energi, air, pengelolaan sampah dan menjaga kelangsungan keanekaragaman hayati merupakan

beberapa contoh isu yang dapat diangkat oleh guru menjadi sebuah aktivitas untuk mengoptimalkan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

Sains dilihat dari sikap ilmiah dapat diartikan berbagai keyakinan, pendapat, dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan khususnya ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru. Contoh sikap ilmiah antara lain: rasa ingin tahu, obyektif terhadap fakta, rasa tanggung jawab, disiplin, tekun, jujur, terbuka terhadap pendapat orang lain, teliti, kehati-hatian, tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan, kerja sama, tidak mudah putus asa, dan disiplin.

Sebagai suatu keterampilan proses, sains merupakan suatu metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan. Metode yang biasa digunakan dikenal dengan nama metode ilmiah atau metode keilmuan. Metode keilmuan merupakan perpaduan antara pengetahuan yang didapat melalui pikiran (rasionalisme) dan pengetahuan melalui pengalaman (empirisme).

Francis Bacon merupakan tokoh yang dikenal sebagai bapak metode ilmiah. Langkah-langkah dalam metode ilmiah diantaranya adalah sebagai berikut: (1) sadar akan adanya masalah dan perumusan masalah; (2) merumuskan hipotesis (dugaan sementara); (3) mengamati/observasi (penyusunan dan klasifikasi data); (4) menguji kebenaran hipotesis melalui penyelidikan; dan (5) membuat kesimpulan.

4. Model Kegiatan Literasi Sains

Aktivitas di atas dapat dilakukan oleh peserta didik melalui beragam aktivitas di antaranya kegiatan ekstrakurikuler sains, karya ilmiah untuk anak sekolah dasar, pekan literasi sains, dan kegiatan lain yang sejenis. Kegiatan ini diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik dalam melakukan eksplorasi sains secara lebih mendalam, di samping itu dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran sains yang notabene masih minim dengan ragam praktik dan eksplorasi sains (Kemendikbud, 2019: i). Melalui aktivitas sains ini, beragam keterampilan proses sains dapat dioptimalkan seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, mengolah data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Beragam pendekatan dalam mengoptimalkan literasi sains peserta didik di sekolah dasar dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya proses observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Beragam aktivitas literasi sains di satuan pendidikan sekolah dasar dapat memanfaatkan beberapa sarana dan kegiatan.

Strategi utama Gerakan Literasi Sains di sekolah dasar berupa literasi sains yang sifatnya lintas kurikulum. Kegiatan yang dapat dilakukan berupa pendekatan penerapan literasi sains secara konsisten dan menyeluruh di sekolah untuk mendukung pengembangan literasi sains bagi setiap peserta didik. Keterampilan literasi sains secara eksplisit diajarkan di dalam mata

pelajaran, tetapi peserta didik diberikan berbagai kesempatan untuk menggunakan sains di luar mata pelajaran sains di berbagai situasi.

Menggunakan keterampilan sains lintas kurikulum memperkaya pembelajaran bidang studi lainnya dan memberikan kontribusi dalam memperluas dan memperdalam pemahaman sains. Selain melalui kurikulum, literasi sains juga dimunculkan di dalam lingkungan sekolah oleh staf nonguru dan kegiatan-kegiatan rutin yang terjadi di sekolah yang memberikan kesempatan nyata bagi peserta didik untuk mempraktikkan keterampilan literasi sains mereka.

5. Sumber Belajar Literasi Sains

Pengembangan ragam sumber belajar berbasis literasi sains di satuan pendidikan dapat dilakukan satuan pendidikan dan guru, antara lain sebagai berikut:

- a. Penyediaan buku-buku berkaitan dengan sains, baik fiksi, nonfiksi, maupun referensi yang sejalan dengan perkembangan peserta didik sekolah dasar. Buku- buku dimaksud merupakan buku bermutu yang dapat diakses oleh warga sekolah akan berpengaruh dalam mencetak warga sekolah yang literat sains.
- b. Penyusunan dan pengembangan bahan ajar berupa rancangan proses pembelajaran yang berisi hakikat sains, literasi sains, pola pikir sistem (*system thinking*), serta bekerja dan berpikir kolaboratif.
- c. Penggunaan permainan tradisional edukatif tentang sains yang dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik.

Permainan edukatif dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk baik secara fisik maupun *online*.

- d. Kegiatan Festival Literasi Sains dengan dengan berbagai aktivitas, misalnya: (1) Pelibatan orang tua untuk melakukan kegiatan bersama dengan peserta didik dalam membuat atau mengembangkan alat peraga dan permainan sains di rumah. (2) Pameran hasil karya proyek peserta didik (hasil *Project-Based Learning*) yang bersifat interdisipliner dengan sains sebagai salah satu unsurnya.
- e. Memperbanyak kegiatan jelajah alam sekitar. Lingkungan alam sekitar juga dapat menjadi sumber belajar yang dapat dieksplorasi semaksimal mungkin oleh peserta didik. Kegiatan tersebut dapat dilakukan di dalam dan di luar jam sekolah. Guru dapat memberikan panduan kegiatan, kemudian peserta didik melakukan eksplorasi, observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi bersama kelompok atau individu.

6. Indikator Literasi Sains

Berdasarkan kajian Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas, kurikulum sains masa depan diharapkan mampu: (1) menumbuhkan kepercayaan diri siswa, (2) mengembangkan keterampilan ilmiah dan sikap, (3) meningkatkan pemahaman dan penalaran siswa terhadap fenomena alam sekitar serta melakukan penyelidikan ilmiah, dan (4) menstimulasi keterampilan proses sains siswa dan guru (Prahastiwi, 2019).

Rekomendasi ini sejalan dengan peningkatan literasi sains siswa, yang meliputi pemahaman dan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari. Menurut PISA, literasi sains adalah kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dan memahami interaksi antara manusia dan alam (Nurfaidah, 2017).

Istilah "literasi sains" pertama kali diperkenalkan oleh Paul DeHard Hurd pada tahun 1958 dan menggambarkan pemahaman tentang sains dan aplikasinya di masyarakat (Daniah, 2020). Menurut Hilman & Dewi (2015), komponen literasi sains meliputi konteks sains, aplikasi sains, pengetahuan sains dalam *problem solving*, karakteristik sains dan kaitannya dengan budaya, serta manfaat dan risiko sains.

Cahyana, Kadir, & Gherardini (2017) menambahkan enam elemen penting dalam literasi sains: *inquiry, content, science and technology, personal and social perspective, history and nature of science, serta unifying concepts and processes*.

Prahastiwi (2019) menjelaskan lima tingkatan literasi sains: *scientific illiteracy, nominal scientific literacy, functional scientific literacy, conceptual scientific literacy, dan multidimensional scientific literacy*.

Indikator literasi sains meliputi kemampuan menyelesaikan masalah menggunakan konsep sains, mengenali dan memelihara produk teknologi, serta kreativitas dalam menciptakan produk teknologi (Agustin & Ayu, 2020).

Kompetensi yang diprioritaskan oleh PISA adalah menelaah isu ilmiah, menjabarkan fenomena ilmiah, dan mempergunakan bukti ilmiah (Asyhari, 2015). Berdasarkan OECD tahun 2018, PISA (*Programme for International Student Assessment* memiliki tiga kompetensi literasi sains yang dijelaskan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Penjelasan Kompetensi Literasi Sain

Kompetensi Literasi Sains	Penjelasan
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah menuntut siswa untuk mengingat isi informasi yang sesuai dalam situasi tertentu dan menggunakannya untuk menginterpretasikan serta menjelaskan fenomena yang menarik. Kompetensi ini mencakup kemampuan untuk mendeskripsikan atau menginterpretasikan fenomena dan mengantisipasi perubahan yang mungkin terjadi.
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah	Kemampuan yang diperlukan untuk evaluasi kritis hasil penelitian dan laporan penelitian. Kualifikasi ini membutuhkan pengetahuan tentang dasar-dasar penelitian ilmiah, seperti apa yang harus diukur, variabel apa yang harus diubah atau dikendalikan, dan langkah apa yang harus diambil untuk mengumpulkan data yang akurat dan tepat.
Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah.	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah mampu menyampaikan makna bukti ilmiah dan dampaknya terhadap khalayak tertentu dengan kata-kata dari individu sendiri, menggunakan diagram atau penyajian lain yang sesuai. Kualifikasi ini membutuhkan penggunaan keterampilan matematika untuk menganalisis atau meringkas data dan kemampuan menggunakan metode standar untuk mengubah data menjadi representasi yang berbeda-beda.

F. Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang melibatkan pengembangan intelijen pada individu, dalam bentuk sikap, kebiasaan, dan tindakan dalam melahirkan sesuatu yang baru dan asli untuk menyelesaikan masalah (Sudarma, 2013). Keterampilan berpikir kreatif dapat dinaikkan jika peserta didik diberi kesempatan untuk memikirkan ide-ide baru (Skamp & Preston, 2005).

Sedangkan menurut Kementerian Pendidikan Nasional (2010), berpikir kreatif adalah berpikir untuk melakukan sesuatu dengan menghasilkan cara atau hasil dari sesuatu yang telah dimiliki. Indikator kelas berpikir kreatif adalah menciptakan situasi pembelajaran yang menumbuhkan kekuatan pemikiran dan bertindak secara kreatif dan adanya tugas yang menantang munculnya karya-karya otentik dan modifikasi baru.

Menurut Munandar dalam Harni (2021), berpikir kreatif juga disebut berpikir berbeda atau kebalikan dari pemikiran konvergen. Berpikir divergen adalah berpikir untuk memberikan berbagai jawaban atau cara yang benar untuk masalah berdasarkan informasi yang diberikan penekanan pada jumlah dan kesesuaian. Sementara itu, konvergensi berpikir berarti memberi satu jawaban untuk masalah berdasarkan informasi yang diberikan.

Menurut Moma (dalam Astuti, dkk. 2020. Hlm 29) ciri-ciri setiap indikator yaitu:

Tabel 2.2 Ciri-Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Ciri-ciri
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	a. Mengutarakan banyak masalah b. Memberikan beraneka ragam jawaban c. Menyediakan beberapa cara d. melakukan kerja dengan lebih banyak
Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	a. Menghasilkan banyak jawaban b. Melihat masalah dari sudut lain c. Menyajikan konsep dengan cara yang lain
Keaslian (<i>Originality</i>)	a. Memberikan ide-ide baru untuk mengatasi masalah melalui metode lain b. Membuat kombinasi yang tidak lazim
Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	a. Membangun atau memperkaya ide b. Menambahkan, mengatur atau menguraikan gagasan

2. Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif

Pengembangan Instrumen penilaian berpikir kreatif dapat dilakukan melalui tahapan. Drapeau (2014) menyatakan bahwa langkah pengembangan instrumen penilaian berpikir kreatif dapat dilakukan melalui tiga tahapan diantaranya adalah:

- a. memadukan definisi operasional kreativitas dengan isi mata pelajaran yang diajarkannya;
- b. mengidentifikasi tujuan pembelajaran kreativitas; dan
- c. menyusun rubrik penilaian.

Instrumen penilaian tersebut masih bersifat umum sehingga pada langkah ketiga dapat diperluas dengan langkah penilaian autentik. Abidin (2016) berpendapat pula bahwa pengembangan penilaian berpikir kreatif dilakukan melalui lima tahapan yaitu:

- a. menentukan standar yang akan diukur;
- b. menetapkan konstruk yang akan dinilai;
- c. menetapkan tugas autentik yang akan dikerjakan peserta didik;
- d. mengembangkan kriteria penilaian; dan
- e. menyusun rubrik penilaian.

G. Penelitian yang Relevan

1. Devia Safitri dan Prima Mutia Sari (2023) dengan judul penelitian “*Pengembangan E-Modul Berbasis Kemampuan Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar*” Hasil yang didapatkan menunjukan jika E-Modul ini layak dan sangat baik untuk digunakan dalam rangka menumbuh kembangkan kemampuan literasi sains.peserta didik.
2. Veriana Puspitasari (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Diferensiasi Menggunakan Book Creator Untuk Pembelajaran Bipa Di Kelas Yang Memiliki Kemampuan Beragam*” menunjukkan bahwa Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan *Book Creator* dapat meningkatkan hasil pembelajaran pada siswa yang beragam dan menunjukkan peserta didik memiliki ketertarikan terhadap penerapan produk yang dikembangkan.
3. Zakiyatul Fikrah dan Elfia Sukma (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Aplikasi Book Creator Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SDN 12 Air Sikaming*”

Kabupaten Pesisir Selatan” menunjukkan bahwa aplikasi *Book Creator* layak digunakan sebagai bahan ajar saat proses pembelajaran.

4. Novi Tri Oktavia (2022) dengan judul penelitian “Penggunaan *Book Creator* Dalam Model Pembelajaran Blended Learning Pada Pembelajaran IPS” menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir siswa meningkat dan penggunaan *Book Creator* dalam model pembelajaran *Blended Learning* Pada Materi Peran IPTEK Dalam Kegiatan Ekonomi memberikan suasana belajar baru yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
5. Yuliana Umi Rahayu (2022) dengan penelitiannya yang berjudul “Penerapan Media *Book Creator* Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam DI SMP Negeri 2 Majenang Cilacap” menunjukkan bahwa Media *Book Creator* memudahkan guru dalam membuat sebuah bahan ajar yang menarik dan modern, media memiliki peran penting terhadap proses pembelajaran untuk menunjang siswa agar lebih semangat dan menunjang berfikir kreatif siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas.
6. Dyah Ayu Retno Palupi, Kharisma Eka Putri dan Bagus Amirul Mukmin dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan *E-book* menggunakan Aplikasi *Book Creator* berbasis *QR Code* pada Materi Ajar Siswa Sekolah Dasar” menyimpulkan bahwa hasil penelitian adalah produk *E-book* menggunakan aplikasi *Book Creator* berbasis *QR Code* yang dikembangkan memperoleh presentase 84,15% sedangkan validasi ahli materi memperoleh skor 86,5% sangat valid. Angket respon siswa mendapat

presentase skor sebesar 100% dengan kategori sangat praktis dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

7. Eni Mustika (2023) dalam penelitiannya “Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Book Creator* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas V Tema 6 (Sumber Energi Panas) di Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Kota Jambi” menunjukkan bahwa LKPD Berbasis *Book Creator* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
8. Fauziah Rachmawati, Tjandra Kirana dan Wahono Widodo (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Buku Ajar *Interactive Book* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa *Interactive Book* dan perangkat pembelajaran menggunakan telah valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.
9. Isatul Hasanah, Siti Rodi’ah (2022) dengan judul “Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berbantu Media *Book Creator Digital* Dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Siswa Pada Tingkat Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa *Book Creator* dapat membantu peserta didik dalam memaksimalkan proses belajar teknik gerak yang benar.
10. Cantika, B., Gandamana, A., Siregar, W. M., Tambunan, H. P., & Purnomo, T. W. (2024). Dalam penelitiannya “Pengembangan E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning Berbantuan Website *Book Creator* pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Kelas IV SDN 105287 Tembung T.A 2023/2024” menunjukkan hasil e-modul berbasis *contextual*

teaching and learning berbantuan *website Book Creator* pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas IV SDN 105287 Tembung dinyatakan layak,praktis, dan efektif digunakan sebagai bahan ajar yang menciptakan pembelajaran yang aktif dan efektif.

11. Diren Agasi, & Desyandri. (2022) dengan judul penelitian “*Integrated Thematic Teaching Materials with PjBL Based on Book Creator Application in Grade IV Elementary School*” menunjukkan bahwa
12. Via Prastyana, Subuh Anggoro, Dian Eis Prisilawati, Aliyatun Nazirah dan Nelson Cyril (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*Development Of Canva-Based Interactive E-book And Book Creator Using The Radece Learning Model To Support Creative Thinking Skills*” menunjukkan bahwa *E-book* interaktif melalui model pembelajaran RADEC sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan kreativitas siswa.
13. Aprillianti, P., & Wiratsiwi, W. (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengembangan E-book Dengan Aplikasi Book Creator Pada Materi Bangun Ruang Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar: Studi kasus di SD Negeri Sugihan 01 Kelas V.*” menunjukkan bahwa *E-book* dengan aplikasi *Book Creator* yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan.
14. Etik Krisnawati, Jimmy Copriadi, Maria Erna (2023) dalam judul penelitiannya “*Enhancing Science Literacy through Development of Acid-Base E-module using Book Creator*” menunjukkan hasil e-modul memenuhi

kriteria validitas dengan rata-rata skor tinggi yaitu 97,14% untuk substansi materi dan 97,27% untuk desain pembelajaran. Aspek media memperoleh skor rata-rata 96% untuk komunikasi visual dan 98,33% untuk pemanfaatan perangkat lunak. Respon guru dan siswa adalah positif dengan nilai rata-rata masing-masing sebesar 93,70% dan 86,07%.

Media pembelajaran berbasis digital, seperti *Book Creator*, telah terbukti memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian relevan menunjukkan bahwa penggunaan *Book Creator* memungkinkan guru untuk menyusun bahan ajar yang memadukan teks, gambar, audio, video, dan animasi, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Dengan fitur-fitur ini, peserta didik dapat terlibat aktif dalam eksplorasi konsep-konsep sains, seperti melalui simulasi atau eksperimen virtual, yang membantu mereka menghubungkan teori dengan aplikasi nyata. Pendekatan visual yang integratif dalam *Book Creator* juga memudahkan siswa memahami materi secara mendalam, mendukung pengembangan literasi sains dengan cara yang efektif dan menyenangkan.

Selain itu, *Book Creator* berkontribusi signifikan terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa platform ini memberikan ruang bagi siswa untuk menciptakan produk pembelajaran mereka sendiri, seperti buku digital atau proyek interaktif, yang mendorong ide-ide baru dan penerapan informasi dalam berbagai konteks. Dengan mendukung pembelajaran berbasis proyek dan

pemecahan masalah, *Book Creator* mampu meningkatkan keterampilan kreatif sekaligus memotivasi siswa untuk belajar secara aktif. Temuan-temuan ini memperkuat relevansi pengembangan *Ebook Creator* sebagai inovasi pendidikan modern yang tidak hanya mendukung kebutuhan abad ke-21, tetapi juga efektif dalam meningkatkan literasi sains dan berpikir kreatif di tingkat sekolah dasar.

H. Kerangka Pikir

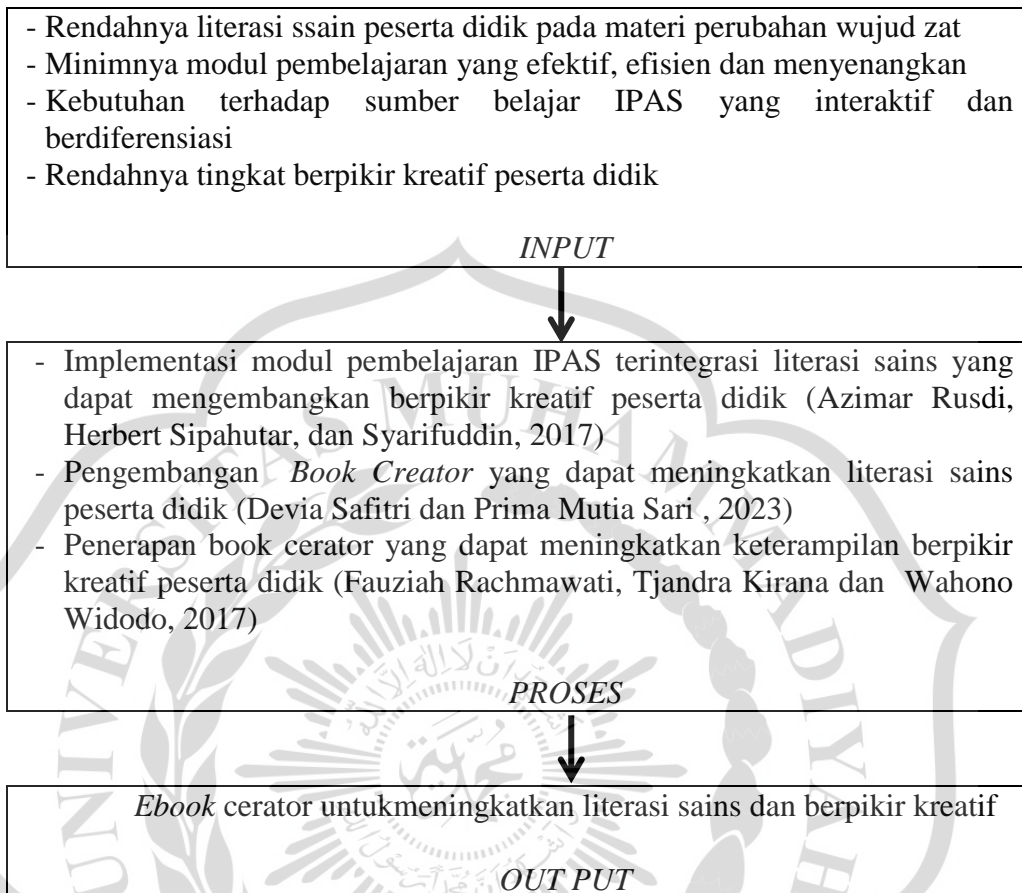
Dalam upaya meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar, perlu adanya pendekatan yang inovatif dalam pembelajaran. Rendahnya kemampuan literasi sains dan berpikir kreatif di Indonesia menjadi salah satu masalah utama dalam pendidikan. Hal tersebut pun dialami peserta didik kelas IV pada Gugus Ki Hajar Dewantara Kecamatan Kalibening, Banjarnegara. Merujuk pada tujuan pendidikan yang diinginkan adalah untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila. Berdasarkan teori bahan ajar dari Magdalena (2022) dan Supardi (2020), bahan ajar yang baik harus sistematis, unik, dan spesifik serta mampu mengarahkan peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu.

Literasi sains diartikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, memahami interaksi manusia dan alam, serta kemampuan untuk menyelidiki fenomena ilmiah. Sementara itu, berpikir kreatif adalah kemampuan menghasilkan ide-ide baru dan orisinal, melihat berbagai kemungkinan, serta menemukan solusi inovatif terhadap masalah.

Book Creator merupakan media pembelajaran yang dapat membantu mencapai tujuan tersebut. *Book Creator* adalah publikasi digital yang memuat teks, gambar, dan suara yang dapat diakses melalui komputer dan perangkat elektronik lainnya. Media ini menawarkan kelebihan seperti penyajian materi yang lebih menarik, interaktif, dan mendukung pembelajaran mandiri. Dalam konteks pembelajaran IPAS untuk kelas IV, *Book Creator* dapat digunakan untuk menyajikan konsep-konsep dasar ilmu pengetahuan alam dan sosial yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Selain itu, *Book Creator* dapat merangsang kreativitas peserta didik dengan menyediakan berbagai media yang memungkinkan mereka mengeksplorasi ide-ide baru dan memecahkan masalah. Pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif melalui *Book Creator* juga mendukung peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Dengan demikian, penggunaan *Book Creator* pada materi pembelajaran IPAS diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan berpikir kreatif peserta didik sekolah dasar. Oleh karena itu, disarankan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *Book Creator* yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik serta mengikuti pelatihan untuk memanfaatkan *Book Creator* secara efektif dalam pembelajaran. Berikut disajikan kerangka pikir dari penelitian pengembangan ini.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir