

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Belajar Jean Piaget

Menurut Piaget dalam Marinda (2020: 60) tahap-tahap perkembangan kemampuan kognitif manusia terbagi dalam beberapa fase. Piaget membagi perkembangan kemampuan kognitif manusia menurut usia menjadi 4 tahapan, yaitu:

a. Tahap Sensorimotor

Tahap perkembangan ini pada usia 0-2 tahun. Pada tahap ini, pemikiran anak mulai melibatkan penglihatan, pendengaran, pergeseran dan persentuhan serta selera. Artinya anak memiliki kemampuan untuk menangkap segala sesuatu melalui inderanya. Bagi piaget, masa ini sangat penting untuk pembinaan perkembangan pemikiran sebagai dasar untuk mengembangkan intelegensinya. Pemikiran anak sangat praktis, sehingga sangat bermanfaat bagi anak untuk belajar dengan lingkungannya.

b. Tahap Praoperasional

Tahap perkembangan kognitif ini terjadi pada rentang usia 2-7 tahun. Pada tahap ini, anak mulai merepresentasikan dunia dengan kata-kata dan gambar- gambar. Cara berfikir anak pada tingkat ini bersifat tidak sistematis, tidak konsisten, dan tidak logis.

c. Tahap Operasional Konkret

Tahap operasional konkret terjadi pada rentang usia 7-11 tahun. Pada tahap ini anak dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa konkret dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda. Operasional konkret adalah tindakan anak dalam memahami objek konkret atau nyata. Operasional konkret membuat anak bisa mengkoordinasikan beberapa karakteristik, bukan hanya fokus pada satu kualitas objek. Pada level operasional konkret, anak-anak secara mental bisa melakukan sesuatu yang sebelumnya hanya bisa mereka lakukan secara fisik, dan mereka dapat membalikkan operasional konkret ini.

d. Tahap Operasional Formal

Tahap operasional formal ada pada rentang 11 tahun dewasa. Pada tahap perkembangan ini dikenal juga dengan masa remaja. Remaja berfikir dengan cara lebih abstrak, lebih logis, dan lebih idealistik. Selain kemampuan berfikir abstrak, pada tahap ini anak sudah mampu membayangkan peran orang dewasa, serta menyadari dan memperhatikan kepentingan masyarakat.

2. Media Pembelajaran Interaktif

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari Bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti Tengah, perantara, atau pengantar. Sedangkan menurut Bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. (Firmansyah & Rusman, 2019).

Sementara itu, Gagne dan Briggs dalam Indah dan Safarudin (2022) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, yang terdiri dari buku, *tape recorder*, kamera, kaset, video recorder, film, televisi, slide (gambar bingkai), foto, grafik, dan komputer.

Menurut Zulhelmi, et.al (2017) media pembelajaran interaktif adalah alat yang dirancang untuk memperjelas penyajian informasi serta dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu seperti benda yang terlalu besar ataupun terlalu kecil dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop, film, slide, ataupun dengan gambar.

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran menurut Rudi Susilana dan Cepi Riana (2018: 10):

- (a) Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri yaitu sebagai sarana alat bantu pembelajaran yang lebih efektif
- (b) Media pembelajaran penggunaannya harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai. Fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media pembelajaran harus selalu melihat kepada kompetensi dan media pembelajaran.
- (c) Media pembelajaran bisa berfungsi untuk mempercepat proses belajar. Fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media

pembelajaran peserta didik dapat menangkap tujuan pembelajaran dengan lebih mudah dan cepat.

- (d) Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar. Pada umumnya hasil belajar peserta didik dengan bantuan media pembelajaran akan tahan lama sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi.
- (e) Media pembelajaran meletakkan dasar-dasar konkret untuk berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya verbalisme.

Fungsi dan peranan media menurut Wina Sanjaya dalam Nurrita (2018) adalah:

- 1) Menangkap suatu objek atau peristiwa penting tertentu. Peristiwa penting atau objek yang langka dapat diabadikan dengan foto, film, atau direkam melalui video atau audio, kemudian peristiwa itu dapat disimpan dan digunakan apabila diperlukan.
- 2) Memanipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu. Melalui media pembelajaran, guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak menjadi kongkret sehingga mudah dipahami dan dapat menghilangkan verbalisme.
- 3) Menambah gairah dan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan media dapat menambah motivasi belajar peserta didik sehingga

c. Klasifikasi dan Macam-macam Media Pembelajaran

Wina Sanjaya dalam Maridiani (2021) mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:

a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki unsur suara.

b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat dan tidak mengandung unsur suara.

c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat

2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam:

a) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak. Melalui media ini peserta didik diharapkan dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.

b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu

3) Dilihat dari cara pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam:

a) Media yang diproyeksikan

Jenis media yang seperti ini memerlukan alat proyeksi khusus seperti film projector untuk memproyeksikan film,

slide projector untuk memproyeksikan film slide, dan OHP untuk memproyeksikan transparansi. Tanpa alat pendukung ini, maka media tidak akan bisa berfungsi.

b) Media yang tidak diproyeksikan

Klasifikasi media pembelajaran menurut Rudi Susilana dan Cipi Riana (2018: 14) dibagi menjadi tujuh kelompok, yaitu (1) kelompok satu: grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (2) kelompok dua: media proyeksi diam, (3) kelompok ke tiga: media audio, (4) media keempat: media audio visual diam, (5) kelompok lima: media film, (6) kelompok enam: media televisi, dan (7) kelompok tujuh: multimedia.

Pemilihan media harus memperhatikan beberapa hal seperti yang dikemukakan Wina Sanjaya dalam Nurrita (2018) yakni dengan menggunakan kata ACTION (*Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelty*).

- ★ 1) *Access*, artinya bahwa kemudahan ★ akses menjadi pertimbangan pertama dalam pemilihan media. Apakah media yang diperlukan itu tersedia, mudah dan dapat dimanfaatkan?. *Access* juga menyangkut aspek kebijakan, apakah media tersebut diijinkan untuk digunakan?
- 2) *Cost*, hal ini menyangkut pertimbangan biaya. Biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan suatu media harus seimbang dengan manfaatnya.

- 3) *Technology*, dalam pemilihan media perlu juga dipertimbangkan ketersediaan teknologi dan kemudahan dalam penggunaannya.
- 4) *Interactivity*, media yang baik adalah media yang mampu menghadirkan komunikasi dua arah atau interaktifitas.
- 5) *Organization*, menyangkut pertimbangan dukungan organisasi atau lembaga dan bagaimana pengorganisasiannya.

3. *Lectora Inspire*

a. Pengertian *Lectora Inspire*

Menurut Sholeh Fasthea (2015: 4) *Lectora Inspire* merupakan perangkat lunak *Authoring Tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh Trivantis Corporation, sebuah perusahaan dari Australia. *Lectora* diproduksi dan dirilis tahun 1999 oleh Trivantis Corporation yang didirikan oleh Timothy D. Loudermik.

Lectora Inspire adalah salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran. *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk kebutuhan belajar baik *online* maupun *offline* (kelas sistem) yang dibuat dengan cepat dan mudah. *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk menggabungkan file berbentuk *flash*, merekam video, menggabungkan gambar, dan menangkap layar. *Lectora Inspire* dilengkapi dengan aplikasi pendukung, yaitu: *flypaper* yang berfungsi untuk menambahkan animasi *flash* yang membuat pesertra didik lebih kreatif, *camtasia* yang berfungsi untuk menangkap video, mengedit video, menambahkan video, memotong animasi *flash* atau sebagai perangkat lunak desain 3D; dan *snagit* yang dilengkapi dengan info yang

berfungsi untuk menangkap tampilan dekstop untuk membuat gambar. *Lectora Inspire* mampu membuat konten *e-learning* interaktif dan memfasilitasi pembuatan media pembelajaran. (Ma'sud dalam Linda, et.al., 2018)

c) Kelebihan *Lectora Inspire*

Menurut Mas'ud dalam Muttaqin, et.al (2020: 497) *Lectora Inspire* mempunyai beberapa kelebihan dibanding *software* sejenis, diantaranya adalah:

- 1) Memberikan fitur yang memudahkan pengguna pemula untuk membuat multimedia pembelajaran.
- 2) Dapat digunakan untuk membuat website *e-learning* dan presentasi.
- 3) Menyediakan media *library* dan template yang cukup lengkap serta menyediakan macam-macam format penulisan soal.
- 4) Hasil media dapat dipublikasikan ke dalam format CD-ROOM, HTML, *single file executable (exe)*, dan *e-learning*.

4. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Stobaugh berpikir kritis adalah kemampuan memberikan jawaban bukan bersifat hafalan. Eggen dan Kauchak menyebutkan bahwa berpikir kritis sebagai kemampuan dan kecenderungan untuk membuat dan melakukan asesmen terhadap kesimpulan berdasarkan bukti. Rainbolt dan Dwyer menyatakan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan mengevaluasi argumen-argumen yang dibuat oleh orang lain dengan benar dan membuat sendiri argumen

yang baik dan benar. Selanjutnya menurut Santrock menyebutkan bahwa berpikir kritis mencakup berpikir reflektif, produktif, dan evaluative terhadap sebuah kejadian (Haryanti,2017). Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam memberikan jawaban berdasarkan bukti yang bersifat reflektif, produktif, dan evaluatif terhadap suatu kejadian. Sedangkan menurut Desmita (2011: 153) berpikir kritis adalah merefleksikan permasalahan secara lebih terperinci, mempertahankan pikiran agar bisa tetap terbuka dengan berbagai pendekatan dan pandangan yang berbeda-beda, tidak mudah mengakui dengan mudah informasi dan data yang didapatkan dari berbagai sumber baik lisan ataupun tulisan, serta berpikir secara reflektif daripada hanya dengan menerima ide-ide dari luar tanpa adanya pemahaman dan evaluasi yang signifikan. Menurut Facione dalam Novitasari (2023), berpikir kritis adalah faktor yang memiliki peran penting dalam mendapatkan interpretasi, analisis, penilaian, dan kesimpulan, serta penjelasan yang berdasarkan atas bukti, konsep, metodologi, kriteria, maupun pertimbangan secara kontekstual yang dijadikan sebagai landasan pertimbangan. Dengan demikian, berpikir kritis merupakan sumber daya besar yang memberikan pengaruh dalam kehidupan pribadi dan sosial seseorang.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan

untuk mengemukakan argumen yang berdasarkan atas bukti dan konsep yang logis untuk dijadikan sebagai landasan pertimbangan.

Menurut Ennis dalam Zakiah dan Lestari (2019) terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dirangkum dalam 5 tahapan yaitu sebagai berikut:

1) Klarifikasi dasar (*basic clarification*)

Tahapan ini terbagi menjadi tiga indikator yaitu (1) merumuskan pertanyaan, (2) menganalisis argumen, dan (3) menanyakan dan menjawab pertanyaan.

2) Memberikan alasan untuk suatu keputusan (*the bases for the*

decision) Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu (1) menilai kredibilitas sumber informasi dan (2) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.

3) Menyimpulkan (*inference*)

Tahapan ini terdiri atas tiga indikator (1) membuat deduksi dan menilai deduksi, (2) membuat induksi dan menilai induksi, (3) mengevaluasi.

4) Klarifikasi lebih lanjut (*advanced clarification*)

Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu (1) mendefinisikan dan menilai definisi dan (2) mengidentifikasi asumsi.

5) Dugaan dan keterpaduan (*supposition and integration*)

Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator (1) menduga, dan (2) memadukan.

Adapun indikator berpikir kritis diadaptasi dari Normaya (2015: 153) yaitu sebagai berikut:

- 1) Interpretasi : mampu mengelompokkan informasi yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas.
- 2) Analisis : mengidentifikasi hubungan antara ide atau konsep dan argumen sehingga dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat.
- 3) Evaluasi : memeriksa kebenaran suatu pernyataan yang telah disampaikan dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal.
- 4) Inferensi : menjawab lebih dari satu jawaban atau solusi yang benar dan tepat.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil enam indikator keterampilan berpikir kritis yaitu 1) mampu merumuskan masalah, 2) mampu merumuskan pemecahan masalah, 3) mampu mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah, 4) mampu berargumen yang logis, 5) mampu mengevaluasi hasil pengamatan, dan 6) menarik kesimpulan.

Richard Paul dan Linda Elder merupakan pakar berpikir kritis dalam filosofis yang menyusun suatu model berpikir kritis dengan nama populer yaitu Model Berpikir Kritis Paul dan Elder. Menurut Paul dan Elder dalam Rahmatillah, et.al (2017) ada 3 komponen

berpikir kritis yaitu a) elemen bernalar, b) standar intelektual bernalar, c) karakter intelektual bernalar

a. Elemen bernalar

Elemen bernalar terdiri dari 8 aspek yaitu tujuan (*purpose*), pertanyaan (*questions*), asumsi (*assumptions*), sudut pandang (*points of view*), informasi (*information*), konsep dan ide (*concepts*), penyimpulan (*inferences*), dan implikasi (*implications*).

b. Standar Intelektual Bernalar

Standar intelektual bernalar terdiri dari 7 aspek yaitu kejelasan (*clarity*), ketepatan (*precision*), ketelitian (*accuracy*), relevansi (*relevance*), kedalaman (*depth*), keluasan (*breadth*), logis (*logic*).

c. Karakter Intelektual Bernalar

Karakter intelektual bernalar terdiri dari 4 aspek yaitu *intellectual humility*, *intellectual courage*, *intellectual empathy*, dan *intellectual integrity*.

Pada penelitian ini hanya menggunakan standar intelektual bernalar yaitu jelas, teliti, relevan, dan logis. Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta dikelompokkan menjadi 4 yaitu TKBK 4 (Kritis), TKBK 3 (Cukup Kritis), TKBK 2 (Kurang Kritis), TKBK 1 (Tidak Kritis). TKBK 4 terpenuhi jika empat standar intelektual bernalar terpenuhi. Untuk memperjelas pemahaman mengenai

tingkat kemampuan berpikir kritis, berikut diberikan penilaian pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Indikator Berpikir Kritis	SIB	TKBK 4 (Kritis)	TKBK 3 (Cukup Kritis)	TKBK 2 (Kurang Kritis)	TKBK 1 (Tidak Kritis)
Merumuskan Masalah	Jelas	√	√	√	√
	Teliti	√	-	-	-
	Relevan	√	√	√	-
	Logis	√	√	-	-
Merumuskan Pemecahan Masalah	Jelas	√	√	√	√
	Teliti	√	-	-	-
	Relevan	√	√	√	-
	Logis	√	√	-	-
Mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah	Jelas	√	√	√	√
	Teliti	√	-	-	-
	Relevan	√	√	-	-
	Logis	√	√	√	-
Berargumen Logis	Jelas	√	√	√	√
	Teliti	√	-	-	-
	Relevan	√	√	√	-
	Logis	√	√	-	-
Mengevaluasi Hasil Percobaan	Jelas	√	√	√	√
	Teliti	√	-	-	-
	Relevan	√	√	√	-
	Logis	√	√	-	-
Menyimpulkan	Jelas	√	√	√	√
	Teliti	√	-	-	-
	Relevan	√	√	√	-
	Logis	√	√	-	-

Diadaptasi dan dimodifikasi dari Ary Woro Kurniasih dalam Rahmatillah, et.al (2017)

Keterangan:

SIB : Standar Intelektual Bernalar

TKBK : Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut

Tabel 2.2.Indikator Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Indikator Berpikir Kritis	SIB	Indikator	Kode
Merumuskan Masalah	Jelas	Menjelaskan masalah yang terdapat dalam soal	I ₁
	Teliti	Menjelaskan rumusan masalah secara mendalam	I ₂
	Relevan	Menjelaskan rumusan masalah sesuai dengan soal.	I ₃
	Logis	Menjelaskan rumusan masalah sesuai dengan konsep yang benar.	I ₄
Merumuskan Pemecahan Masalah	Jelas	Menjelaskan pemecahan masalah yang terdapat dalam soal	I ₁
	Teliti	Menjelaskan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dijelaskan secara mendalam	I ₂
	Relevan	Menjelaskan pemecahan masalah sesuai dengan soal.	I ₃
	Logis	Menjelaskan pemecahan masalah sesuai dengan konsep yang benar.	I ₄
Mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah	Jelas	Menjelaskan informasi atau fakta yang berkaitan dengan masalah dalam soal untuk menentukan ide atau strategi menyelesaikan soal	I ₁
	Teliti	Menguraikan informasi atau fakta yang berkaitan dengan masalah dalam soal untuk menentukan ide atau strategi menyelesaikan soal dengan berbagai alternatif jawaban dan dibahas mendalam.	I ₂
	Relevan	Menguraikan informasi atau fakta yang berkaitan dengan masalah dalam soal untuk menentukan ide atau strategi menyelesaikan masalah yang sesuai dengan soal.	I ₃
	Logis	Menguraikan informasi atau fakta yang berkaitan dengan masalah dalam soal untuk menentukan ide atau strategi menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang benar.	I ₄
Berargumen Logis	Jelas	Menuliskan pendapat mengenai masalah dalam soal	I ₁

	Teliti	Menjelaskan pendapat dengan akurat dan mendalam.	I ₂
	Relevan	Menjelaskan pendapat sesuai dengan soal.	I ₃
	Logis	Menjelaskan pendapat sesuai dengan konsep yang benar.	I ₄
Mengevaluasi Hasil Percobaan	Jelas	Menuliskan kebenaran dari suatu pernyataan	I ₁
	Teliti	Menjelaskan kebenaran dari suatu pernyataan dengan akurat dan dibahas secara mendalam	I ₂
	Relevan	Menjelaskan kebenaran dari suatu pernyataan yang sesuai dengan soal	I ₃
	Logis	Menjelaskan kebenaran dari suatu pernyataan dengan konsep yang benar.	I ₄
Menarik Kesimpulan	Jelas	Menuliskan kesimpulan dari informasi-informasi dari masalah dalam soal.	I ₁
	Teliti	Menjelaskan kesimpulan dari informasi-informasi dari masalah dalam soal secara lengkap.	I ₂
	Relevan	Menjelaskan kesimpulan dari informasi-informasi dari masalah yang sesuai dengan soal.	I ₃
	Logis	Menjelaskan kesimpulan dari informasi-informasi yang sesuai dengan konsep yang benar.	I ₄

Diadaptasi dan dimodifikasi dari Rahmatillah, et.al (2017)

5. Hakikat Pembelajaran IPAS

a. Pengertian Pembelajaran IPAS

IPAS adalah Ilmu pengetahuan yang mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungan (Anggoro, S. et.al, 2017; Laksana, 2016; RI, 2022).

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/ KR/ 2024 Tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka, Ilmu pengetahuan

Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan bersistem dengan memperhitungkan sebab akibat. Pengetahuan ini melingkupi pengetahuan alam dan pengetahuan sosial.

Pendidikan IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS akan melatih sikap ilmiah (keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat) yang melahirkan kebijaksanaan dalam diri peserta didik.

Dengan mempertimbangkan bahwa anak usia SD masih melihat segala sesuatu secara apa adanya, utuh dan terpadu maka pembelajaran IPA dan IPS disederhanakan menjadi satu mata pelajaran yaitu IPAS. Hal

ini juga dilakukan dengan pertimbangan anak usia SD masih dalam tahap berpikir konkret atau sederhana, holistik, komprehensif, dan tidak detail.

b. Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Dengan mempelajari IPAS, peserta didik mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila dan dapat:

- 1) Mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia;
- 2) Berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
- 3) Mengembangkan kemampuan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
- 4) Mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial dia berada, memaknai bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
- 5) Memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia sehingga dia dapat berkonstruksi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan
- 6) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

6. Perubahan Wujud Benda/ Zat

Kalor adalah energi panas yang dimiliki suatu benda. Kalor yang dimiliki oleh benda dapat berubah-ubah. Itu karena kalor dapat berpindah dari suhu tinggi ke suhu yang lebih rendah. Makin tinggi suhu benda, makin besar kalor yang dimilikinya. Sebaliknya, makin rendah suhu benda, makin kecil kalor yang dimilikinya. Perubahan wujud benda/ zat dipengaruhi oleh penerimaan dan pelepasan kalor. (Amalia Fitri, et.al, 2021)

a. Perubahan Wujud Mencair dan Membeku

Mencair adalah peristiwa perubahan wujud benda padat menjadi benda cair. Mencair juga dapat disebut melebur. Contohnya es batu yang dibiarkan di udara terbuka mencair menjadi air dan mentega yang padat akan berubah menjadi cair jika dipanaskan. Sebaliknya, suatu benda cair dapat berubah menjadi padat jika kehilangan kalor. Dengan kata lain, jika didinginkan (suhu diturunkan), suatu zat cair dapat berubah menjadi padat. Sama halnya dengan mentega. Ketika didinginkan mentega yang cair akan berubah menjadi padat. Membeku adalah peristiwa perubahan wujud benda cair menjadi benda padat. (Amalia Fitri, et.al, 2021)

b. Perubahan Wujud Menguap dan Mengembun

Menguap adalah peristiwa perubahan wujud benda cair menjadi gas. Benda cair jika dipanaskan terus-menerus akan mendidih dan berubah wujud dari cair menjadi gas. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak terjadi peristiwa menguap.

Contohnya keringat yang keluar saat berolahraga akan kering setelah beristirahat. Hal itu terjadi karena keringat menguap. Setelah disemprotkan, parfum akan menguap sehingga kalian dapat mencium aroma harumnya. Alkohol yang terdapat dalam hand sanitizer juga menguap setelah disemprotkan ke tangan. Hal itu terbukti tangan menjadi kering setelah beberapa saat kemudian.

Mengembun adalah peristiwa perubahan wujud gas menjadi benda cair. Gas dapat berubah menjadi benda cair ketika didinginkan. Contohnya terbentuknya embun dipagi hari, kaca mobil bagian dalam basah ketika udara dingin atau hujan, terbentuknya awan dari uap air, titik-titik air pada tutup panci saat memasak air. (Amalia Fitri, et.al, 2021)

c. Perubahan Wujud Menyublim dan mengkristal

Menyublim adalah peristiwa perubahan wujud dari padat menjadi gas. Kapur barus merupakan benda padat yang beraroma. Biasanya diletakkan di lemari atau kamar mandi. Lama-kelamaan kapur barus akan mengecil lalu hilang. Perubahan wujud ini terjadi karena kapur barus terkena kalor dari lingkungan sekitar. Kalor mengubah kapur barus menjadi gas.

Mengkristal juga disebut dengan menghablur dan terdeposisi. Mengkristal yaitu perubahan wujud benda gas menjadi padat. Contohnya yaitu pembuatan es kering. Es kering merupakan gas karbon dioksida yang dikeringkan. Gas karbon dioksida mengkristal menjadi es kering karena melepaskan kalor (panas) ke

lingkungan. Es kering biasa digunakan untuk mengawetkan makanan. Es kering juga sering digunakan untuk mengemas barang-barang yang harus tetap dingin atau beku seperti es krim. (Irene, 2022)

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire* pada pembelajaran IPAS telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan oleh Jane Cristi Faradilah Merinda Karno, Muhammad Turhan Yani, Raden Roro Nanik Setyowati (2023) dengan judul *Lectora Inspire* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. Penelitian ini menggunakan metode R&D. Perbedaan dengan tesis peneliti yaitu mata pelajaran yang diambil adalah PPKn materi UUD 1945 pada peserta didik kelas VI SDN Wonokusumo, Surabaya. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa validasi ahli media sebesar 91,67% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan untuk ahli materi didapatkan persentase sebesar 92,59% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi kepraktisan oleh guru didapatkan persentase sebesar 98,33% dengan kategori sangat valid. Sedangkan hasil kepraktisan peserta didik diperoleh hasil 95%.. Untuk hasil tes berpikir kritis sebanyak 34 peserta didik dinyatakan tuntas karena mendapat skor 80 dan 100, sedangkan 3 orang tidak tuntas karena di bawah KKM.
2. Penelitian yang dilakukan oleh M. Zaenal Muttaqin , Tatag Yuli Eko Siwono, dan Agung Lukito (2020) dengan judul Pengembangan

Multimedia Lectora Inspire untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu enis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model DDDE yaitu *decide, design, develop, dan evaluate*. Multimedia *lectora inspire* telah melalui uji validasi dari aspek media mencapai persentase 82.50%. dengan kategori baik dan dari aspek materi mencapai persentase 80.64% dengan kategori baik. Media juga telah melalui uji kepraktisan yang mencapai kategori baik. Sedangkan berdasarkan tes berpikir kritis menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran multimedia efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa. Hal ini didasarkan pada hasil implementasi bidang tes yang mengalami kemajuan sebesar 85% dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 88.89% yang berarti pengaruh signifikan terhadap berpikir kritis pada pembelajaran siswa menggunakan multimedia *lectora inspire*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Yulianto dan Egi Adha Juniawan (2022). Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu uji normalitas, Uji Homogenitas, uji-t, serta uji *gain score*. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu peneliti tidak menggunakan uji *gain score*. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* pada mata pelajaran Matematika yaitu, 1) proses pengembangan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* pada mata pelajaran Matematika melalui tahapan ADDIE dengan pendekatan Saintifik, 2) kualitas media pembelajaran interaktif *Lectora Inspire* yang

telah dikembangkan termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian, produk media pembelajaran interaktif *Lectora Inspire* berbasis pendekatan saintifik layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dan 3) efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* pada mata pelajaran Matematika kelas X MA Daar El Qolam dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini terlihat dari skor rata-rata *Posttest* dan *gain score* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang terbukti lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian Uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Mayyuthi'i Ristiani, Retno Triwoelandari, dan Yono (2021) dengan judul Pengembangan Media *Lectora Inspire* Versi 12 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Menumbuhkan Karakter Kreatif Peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validasi ahli materi sebesar 79% (valid), ahli bahasa sebesar 75% (valid), ahli media sebesar 69% (valid) dan hasil responden uji perorangan sebesar 88% (sangat valid), uji kelompok kecil 85% (sangat valid), serta uji coba kelompok besar sebesar 87% (sangat valid).
5. Penelitian yang dilakukan oleh Hanik Fitrotul Amalia, Sumanto, dan Esti Untari (2021) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Lectora Inspire* pada Tema 3 Subtema 7 dengan Penguatan Karakter Rasa Ingin Tahu Kelas IV SDN Karangtengah 1 Kota Blitar. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa hasil validasi ahli materi sebesar 91,6%, ahli media

sebesar 91,6%, dan validasi pengguna sebesar 94,4%. Hasil angket uji coba I memperoleh persentase sebesar 98,3%. Sedangkan pada tahap II memperoleh persentase sebesar 93,3%, dari perolehan hasil tersebut maka media pembelajaran *Lectora Inspire* dalam kategori valid, praktis, dan menarik dengan penguata karakter ingin tahu.

6. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Yola Aprilya dan Yetti Ariani (2021) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Batang dengan *Lectora Inspire* di Kelas IV SD. Hasil penelitian dan pengembangan pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa media berbasis *Lectora Inspire* sangat valid pada rata-rata 90%. Selain itu berdasarkan hasil respon guru dikategorikan sangat praktis yaitu berada pada angka 93,18%.
7. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Nurhalim, Sa'odah, dan Rahmawati Eka Saputri (2021) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran *Lectora Inspire* pada Pembelajaran PPKn Peserta didik Kelas V SDN Karawaci 10. Hasil penelitian dan pengembangan pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa. Selain itu berdasarkan hasil respon guru dikategorikan sangat praktis yaitu berada pada angka 93,18%.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Nina Sulvia Ayuna Sari, Hamengkubono, dan M. Iqbal Liayong Pratama (2021) dengan judul Pengaruh Penggunaan Media Interaktif *Lectora Inspire* terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. Hasil penelitian ini yaitu pretest pada kelas kontrol adalah 60 dan kelas

eksperimen sebesar 57,78. Setelah dilakukan penggunaan media Lectora Inspire, kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 67,32 dan kelas eksperimen sebesar 72,24.

9. Penelitian dan Pengembangan yang dilakukan oleh Cindy Fitria dan Ani Sutiani (2022) dengan judul Pengembangan Pembelajaran dengan Model Discovery Learning Menggunakan Media Pembelajaran Lectora Inspire di SMA pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia. Hasil dari penelitian ini yaitu media pembelajaran Lectora Inspire materi ikatan kimia yang memenuhi standar kelayakan berdasarkan BSNP modifikasi yaitu kelayakan isi (3,75), kelayakan bahasa (3,79) dan kelayakan penyajian (3,7) dari skor maksimal (4,0). Hasil belajar peserta didik meningkat dengan *N-Gain* sebesar 0,80 dengan nilai posttest rata-rata 88,21. Motivasi belajar peserta didik berkorelasi signifikan terhadap hasil belajar dengan koefisien korelasi = 0,75 pada tingkat signifikansi 5%. Persamaan penelitian ini dengan draft proposal yaitu menggunakan R&D, materi yang digunakan yaitu IPA, meneliti kelayakan dan keefektifan media pembelajaran *Lectora Inspire*.
10. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Devanti Tris Wardhani, Sri Wahyuni, Diah Wahyuni, dan Juwandoko dengan judul Development of Science Learning Interactive Media Based Lectora Inspire to Improve Students Critical Thinking Skills. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMPN 5 Jember sedangkan peneliti pada peserta didik kelas 4 SD. Adapun hasil yang diperoleh yaitu untuk keinteraktifan

media mendapatkan skor 82,95% dengan kategori valid, sedangkan untuk tingkat kepraktisan mendapatkan persentasi 92,19% dengann kategori sangat praktis. Untuk Score N-Gain yaitu 0,61 dengan kategori efektif untuk mengubah kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam belajar IPA.

11. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Trisna Ulfatuzzahra (2020) dengan judul *Development Learning Media Based On Lectora Inspire on Social Science Subject*. Hasil penelitian dan pengembangan pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa media berbasis *Lectora Inspire* sangat valid pada rata-rata 92,5%. Selain itu berdasarkan hasil respon guru dikategorikan sangat praktis yaitu berada pada angka 93,18%.

12. Penelitian yang dilakukan oleh Frida Marta Argareta Simorangkir dan Ribka Kariani Br Sembiring (2018) yang berjudul *Effectiveness of Helped Mathemarical Learning Media of Lectora Inspire on The Number Sense Ability of Fifth Grade Students of Elementary School in Substrate Materials*. Penelitian ini menyatakan bahwa hasil validasi produk menggunakan media *Lectora Inspire* sangat valid. Validasi dari ahli materi sebesar 93,82%, ahli media sebesar 87,5%, respon peserta didik sebesar 95,57% dan respon guru sebesar 89,56%. Peningkatan rata-rata peserta didik yaitu sebesar 0,70 (tinggi).

13. Penelitian yang dilakukan oleh Susi Astriani, Indri Astuti, dan Aloysius Mering (2022) yang berjudul *Learning Media Development Using Lectora Inspire for Social Science Subjects*. Hasil dari penelitian ini

adalah penilaian kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Lectora Inspire diperoleh nilai rata-rata semua aspek sebesar 3,77 yang masuk kategori “sangat valid”. Berdasarkan materi ahli memperoleh nilai rata-rata semua aspek sebesar 3,78 yang termasuk kategori sangat valid yang digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pembelajaran praktisi diperoleh rata-rata semua aspek sebesar 3,69 yang termasuk kategori sangat valid. Pada uji coba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 89,3 sedangkan pada uji coba kelompok sedang sebesar 92,86. Perbedaan dengan draft proposal adalah model pengembangan menggunakan Dick and Carey, subjek penelitian, dan mata pelajaran yang dipilih.

C. Kerangka Pikir

Permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi IPAS yang telah dipelajari dan kurangnya pemanfaatan media dalam pembelajaran. Selain itu, berdasarkan analisis kebutuhan guru dan peserta didik diperoleh hasil bahwa 1) 75% guru belum pernah mengembangkan media pembelajaran interaktif, 2) 50% menginginkan media pembelajaran interaktif pada materi perubahan wujud benda/ zat, 3) 100% guru setuju jika media pembelajaran interaktif diakses melalui gawai, 4) 100% guru setuju media pembelajaran interaktif untuk memberi penguatan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik dapat disimpulkan bahwa 1) 80% peserta didik tidak mengetahui media pembelajaran interaktif, 2) 56% peserta didik menginginkan materi perubahan wujud benda, 3) 96% peserta

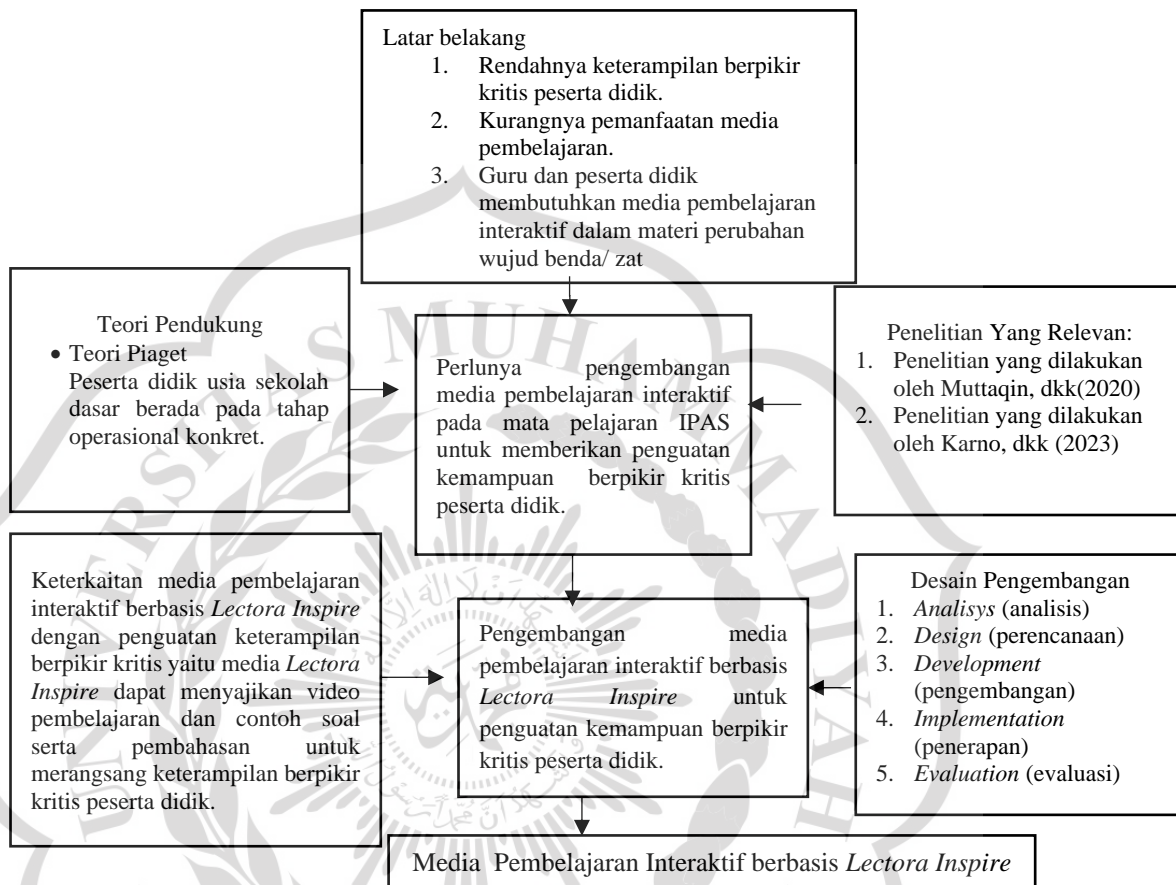
didik setuju media pembelajaran diakses melalui gawai, 4) 100% peserta didik memiliki gawai. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berpikir untuk mengembangkan media pembelajaran IPAS yang dapat memberikan penguatan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pengembangan ini didasari dari penelitian-penelitian relevan tentang media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran. Didukung juga dengan teori Jean Piaget yang menyatakan bahwa peserta didik usia sekolah dasar masih dalam tahap operasional konkret dengan melihat video pembelajaran dalam media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* dapat memberikan penguatan terhadap konsep-konsep IPAS. Selain itu, berdasarkan penelitian terdahulu yang diantaranya dilakukan oleh Karno, et.al (2023) dan Mutataqin, et.al (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* ini didesain menggunakan model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Pembuatan media pembelajaran interaktif ini menggunakan aplikasi *Lectora Inspire versi 18.2.3*

Keterkaitan media pembelajaran interaktif dengan penguatan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPAS antara lain: (1) media pembelajaran *Lectora Inspire* dapat memberikan pemahaman konsep yang abstrak menjadi konkret melalui video pembelajaran; (2) pertanyaan-

pertanyaan dalam media pembelajaran *Lectora Inspire* dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis.

Adapun alur kerangka berpikir penelitian ini adalah sebagai berikut:



Bagan 2.1 Alur Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Ho: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai tes peserta didik yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* dan nilai tes peserta didik yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*.

Hi: Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai tes peserta didik yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire* nilai tes

peserta didik yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire*.

