

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu hal terpenting dalam kegiatan pembelajaran, dengan adanya hasil belajar seorang pendidik dapat mengukur kemampuan siswanya setelah kegiatan pembelajaran. Adanya hasil belajar keberhasilan proses pembelajaran dapat diukur, berhasil atau tidaknya kegiatan pembelajaran tersebut. Hasil belajar merupakan capaian yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan. Menurut Pitaloka et al., (2022) hasil belajar adalah kompetensi dasar yang telah dicapai oleh siswa berdasarkan sikap, pengetahuan, dan nilai keterampilan mereka selama proses pembelajaran di kelas. Menurut Hamma & Windar, (2022) hasil belajar sangat penting untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif yang sesuai dengan apa yang akan dipelajari siswa dan bagaimana mereka akan dievaluasi.

Hasil belajar berfungsi sebagai dasar untuk mengevaluasi dan melaporkan kemajuan akademik siswa. Hasil belajar dapat menunjukkan apa yang telah dipelajari dan berkembang oleh siswa sebagai hasil akhir dari proses pembelajaran. Menurut Wibowo et al., (2021) hasil belajar sangat penting dalam proses pembelajaran

karena memungkinkan guru untuk mengevaluasi sejauh mana siswa mencapai tujuan pembelajaran melalui kegiatan pembelajaran dan pengajaran di masa depan. Akibatnya, hasil belajar tidak hanya dianggap sebagai nilai akhir, tetapi juga sebagai instrumen diagnostik yang sangat penting untuk membantu guru menentukan cara terbaik dalam menerapkan nilai-nilai pedagogis dan memaksimalkan kualitas pengajaran di kelas.

Hasil belajar sangat berkaitan dengan capaian siswa dalam memperoleh hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pembelajaran, guru dapat melihatnya melalui penilaian evaluasi siswa pada akhir pembelajaran. Menurut A. R. Utami et al., (2019) hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi di sekolah, dan hal ini diukur melalui nilai yang diperoleh dari hasil pembelajaran berbagai mata pelajaran tertentu. Hasil belajar adalah pengalaman yang dimiliki oleh siswa baik itu kognitif, afektif dan psikomotorik yang diperoleh melalui kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar merupakan bertambahnya pengetahuan, keterampilan dan sifat positif siswa yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran. Peningkatan ini sangat diharapkan pada proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Hanifah (2020) sebagai hasil dari pengalaman belajar yang sesuai dengan tujuan yang tercantum dalam indikator pembelajaran. Hasil belajar

juga merupakan hasil yang diharapkan dari proses pembelajaran yang telah ditetapkan dalam formulasi perilaku yang dapat dicapai oleh siswa setelah menjalani proses pengajaran dan pembelajaran tertentu menggunakan bahan ajar yang spesifik.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah capaian nilai keterampilan, pengetahuan dan sikap yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, hasil belajar juga berdampak adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap positif siswa selama proses pembelajaran. Peningkatan tersebut merupakan manifestasi dari keberhasilan tujuan pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang. Oleh karena itu, hasil belajar tidak hanya dipandang sebagai akumulasi nilai akhir, tetapi juga sebagai indikator perubahan kemampuan siswa dan dasar evaluasi guru untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran.

b. Faktor Pendukung Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa tidak hanya dipengaruhi oleh proses pembelajarannya. Namun, hasil belajar yang dicapai oleh siswa juga dipengaruhi oleh interaksi antara dua faktor. Dua faktor tersebut yaitu faktor internal dan faktor eksternal Andryannisa et al., (2023), berikut adalah penjelasan dari kedua faktor tersebut:

1) Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri. Menurut Damayanti (2022) aspek-aspek yang berasal dari faktor internal yaitu aspek fisiologi dan aspek psikologis, adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut:

a) Aspek fisiologis (Jasmani)

Antusiasme dan tingkat keterlibatan siswa di kelas dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik tingkat kebugaran organ dan sendi tubuh, seperti pendengaran, penglihatan. Beberapa faktor perlu diperhatikan untuk menjaga kesehatan fisik, seperti pola makan dan minum yang teratur, olahraga secara teratur, dan tidur yang cukup.

b) Aspek psikologis (Rohani)

Aspek psikologis dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas siswa. Aspek tersebut meliputi kecerdasan atau intelegensi siswa, motivasi, sikap, kesadaran, emosi, minat dan bakat siswa, serta perhatian yang memberikan dampak besar dalam proses pembelajaran.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang berasal dari luar diri siswa tersebut. Menurut Ridho'i (2022) faktor-faktor eksternal tersebut dikelompokkan

menjadi dua faktor yaitu, faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non-sosial. Berikut ini adalah penjelasan mengenai kedua faktor tersebut:

a) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sendiri dibagi menjadi beberapa aspek, yaitu lingkungan sosial masyarakat, lingkungan sosial masyarakat, dan lingkungan sosial keluarga (Siregar, 2024).

Berikut adalah penjelasan dari ketiga aspek tersebut:

(1) Lingkungan sosial masyarakat

Lingkungan masyarakat memiliki pengaruh yang besar terhadap motivasi dan prestasi akademik anak. Lingkungan masyarakat yang positif mendorong anak untuk belajar dengan tekun, sementara lingkungan yang negatif cenderung mengurangi motivasi mereka untuk belajar.

(2) Lingkungan sosial keluarga

Keberhasilan seorang anak dalam belajar sangat dipengaruhi oleh dukungan orang tua, baik dalam hal keuangan, pendidikan, bimbingan, maupun lingkungan rumah yang harmonis.

(3) Lingkungan sosial sekolah

Kesuksesan belajar dipengaruhi oleh kualitas pengajaran (metode, kurikulum, standar), interaksi antaranggota

sekolah (guru dan siswa), serta disiplin sekolah dan manajemen waktu.

Ketiga faktor tersebut memiliki hubungan yang sangat erat dalam mempengaruhi motivasi belajar siswa untuk belajar. Oleh karena itu, kolaborasi antara guru, orang tua dan masyarakat sangat diperlukan. Orang tua dan guru perlu memahami dan memperhatikan bakat dan minat yang dimiliki oleh siswa untuk menunjang motivasi dan hasil belajar siswa.

b) Lingkungan non-sosial

Faktor lingkungan non-sosial seperti kondisi gedung sekolah, rumah, fasilitas belajar, cuaca, dan waktu sangat mempengaruhi kualitas pembelajaran (Indrawathi et al., 2021). Lingkungan fisik yang tidak mendukung akan menghambat efektivitas proses pembelajaran bagi siswa. Oleh karena itu, penyediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai merupakan syarat mutlak untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif.

Dari pendapat beberapa ahli yang telah disampaikan, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal. Secara internal, kinerja belajar dipengaruhi oleh faktor psikologis seperti kecerdasan, motivasi, bakat, dan emosi, serta faktor fisiologis

seperti kesehatan fisik dan fungsi sensorik. Lingkungan sosial, yang mencakup pengaruh lingkungan sekitar yang baik, hubungan di sekolah, dan dukungan keluarga, memiliki dampak eksternal yang signifikan terhadap hasil belajar.

c. Indikator Hasil Belajar IPA

Indikator hasil belajar adalah ukuran atau indikator yang menunjukkan sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Menurut Ayu et al., (2022) terdapat tiga ranah utama yang dimiliki hasil belajar, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Selain itu, ada juga pendapat Suparlan (2021) yang mengungkapkan bahwa indikator hasil belajar dibagi menjadi tiga jenis yaitu, pertama kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis serta evaluasi. Kedua, afektif, meliputi tahapan penerimaan, pemberian respon, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan karakter. Ketiga psikomotorik, meliputi keterampilan, teknis dan fisik kemampuan manajerial, sosial dan intelektual. Ketiga ranah ini saling berkaitan erat dalam membentuk kompetensi keseluruhan siswa, sehingga hasil belajar tidak hanya dievaluasi berdasarkan nilai, tetapi juga berdasarkan perubahan perilaku dan keterampilan siswa.

Menurut Gunawan & Palupi (2024) terdapat ranah dalam hasil belajar IPA, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1. Ranah hasil belajar IPA

No.	Ranah	Keterangan
1.	Ranah kognitif	Tujuan pembelajaran yang berfokus pada keterampilan berpikir siswa.
2.	Ranah afektif	Tujuan pembelajaran yang berhubungan dengan perasaan, emosi, sistem nilai, dan sikap.
3.	Ranah psikomotorik	Tujuan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan motorik atau penggunaan otot rangka.

Berdasarkan Taksonomi Bloom, hasil belajar digolongkan menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai ketiga ranah tersebut menurut (Magdalena et al., 2020):

Tabel 2.2. Indikator hasil belajar IPA

No.	Ranah	Aspek	Indikator
1.	Kognitif	Pengetahuan	Siswa diharapkan dapat mengenali dan mengingat informasi atau konsep dasar meskipun mereka belum sepenuhnya memahaminya.
		Pemahaman	Siswa diharapkan memahami isi materi dan mampu memanfaatkan materi.
		Penerapan	Siswa menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah, di mana kemampuan mereka diuji melalui soal pilihan ganda dan esai.
		Analisis	Tahap ini mengharuskan siswa untuk memecah suatu masalah menjadi beberapa bagian untuk

No.	Ranah	Aspek	Indikator
			memperjelas strukturnya, termasuk analisis terhadap unsur-unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip pembentuknya.
		Sintesis	Sintesis adalah kemampuan untuk menggabungkan berbagai elemen menjadi sesuatu yang baru, seperti dalam bentuk tulisan, rencana, atau mekanisme kerja.
		Penilaian	Tahap ini memerlukan kemampuan untuk mengevaluasi sesuatu berdasarkan kriteria tertentu, di mana siswa diharapkan dapat mengembangkan standar atau ukuran penilaian mereka sendiri.
2.	Afektif	a. Menerima	Tahap ini merupakan kemampuan siswa untuk terbuka dan memperhatikan rangsangan tertentu dengan penuh perhatian dan keinginan untuk menerimanya.
		b. Menanggapi	Pada tahap ini, siswa tidak hanya memperhatikan tetapi juga merespons secara aktif, menunjukkan keinginannya untuk menanggapi instruksi dan merasa puas dalam memberikan tanggapan.
		c. Penilaian	Kesediaan siswa untuk menerima dan setuju dengan nilai yang diperoleh berdasarkan pengalaman, sehingga nilai tersebut tercermin

No.	Ranah	Aspek	Indikator
			dalam perilaku sehari-hari yang konsisten.
		d. Organisasi	Siswa mulai menyusun nilai-nilai pribadi mereka dengan cara menyeimbangkan nilai-nilai yang mungkin berbeda satu sama lain.
		e. Karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai	Tahap ini adalah ketika siswa memiliki nilai-nilai yang mengatur perilaku mereka dalam jangka panjang, hingga membentuk gaya hidup dan karakter khas mereka.
3.	Psikomotorik	a. Keterampilan motorik	Kemampuan melakukan gerakan fisik dasar (melompat, menampilkan gerak tubuh).
		b. Manipulasi benda-benda	Kemampuan mengolah benda atau alat (menyusun, membentuk, memperbaiki).
		c. Koordinasi neuromuscular	Penyelarasan antara saraf dan otot (mengamati, memotong, menghubungkan).

Keberhasilan belajar yang komprehensif tercapai ketika terdapat keseimbangan antara kecerdasan berpikir (kognitif), kematangan sikap (afektif), dan keterampilan dalam bertindak (psikomotorik). Ketiga ranah ini saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan dalam membentuk prestasi siswa. Oleh karena itu, proses pembelajaran dan penilaian harus dirancang secara holistik untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki karakter yang

kuat dan mampu menerapkan pengetahuan mereka dalam keterampilan praktis di kehidupan nyata.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa, indikator hasil belajar memiliki tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Ketiga ranah ini merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam membentuk kompetensi komprehensif siswa, ketiga dimensi ini merupakan bagian integral dari keseluruhan proses. Melalui penerapan ketiga ranah tersebut dapat menghasilkan individu yang memiliki integritas moral yang tinggi dan kecerdasan intelektual yang unggul dengan menyeimbangkan pengembangan karakter, pengembangan keterampilan praktis, dan penguasaan materi pelajaran.

2. Mata Pelajaran IPAS

a. Definisi mata pelajaran IPAS

Kurikulum merdeka membawa perubahan pada kegiatan pembelajaran, salah satunya yaitu dalam muatan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial). Kedua mata pelajaran ini diintegrasikan menjadi satu menjadi mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Integrasi ini bertujuan untuk memungkinkan siswa memahami hubungan timbal balik antara fenomena alam dan aspek sosial di lingkungan sekitar mereka secara lebih komprehensif dan kontekstual.

Mata pelajaran IPAS merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang kehidupan alam semesta dan peristiwa alam yang ada. Integrasi ini membantu siswa memahami bahwa fenomena alam dan kondisi sosial tidak terpisah, melainkan saling mempengaruhi dalam kesinambungan kehidupan manusia. Menurut Meylovia & Julianto (2023) IPAS adalah kajian ilmu pengetahuan yang menyelidiki bagaimana makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungannya dan alam semesta. Contohnya yaitu seperti manusia, manusia tidak akan bisa hidup sendiri tentunya juga membutuhkan makan, minum dan interaksi sosial.

Menurut Hayudinna & Muzkiyah (2024) penggabungan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan penelitian siswa. Ilmu pengetahuan alam dan ilmu sosial digabungkan menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) dengan tujuan mengembangkan keterampilan penyelidikan, memahami diri sendiri dan lingkungannya, serta mengembangkan pengetahuan dan konsep dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan. Adanya penggabungan kedua mata pelajaran ini menjadi mata pelajaran IPAS pada jenjang Sekolah Dasar (SD) diharapkan siswa dapat meningkatkan cara berfikir siswa secara menyeluruh mengenai keadaan alam dan lingkungan sosial.

Berdasarkan pandangan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa, mata pelajaran IPAS merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena alam dan peristiwa sosial. Integrasi kedua bidang ilmu ini bertujuan untuk membekali siswa dengan pemahaman yang komprehensif tentang hubungan antara manusia dan lingkungannya. Dengan demikian, siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan bijak dan bertanggung jawab.

b. Bentuk atau jenis kajian IPAS

Mata pelajaran IPAS di kelas IV dikelompokkan menjadi 2 semester, setiap semester terdiri dari beberapa materi yang terkandung dalam setiap bab. Pembelajaran IPAS kelas IV semester 1 lebih menitikberatkan pada materi IPA yang membahas tentang mengenal bagian tubuh tumbuhan, wujud zat dan perubahannya, gaya di sekitar kita, serta mengubah bentuk energi. Sedangkan pada semester II pembelajaran IPAS di kelas IV cenderung membahas ilmu-ilmu sosial, diantaranya sejarah daerahku, budaya Indonesia, serta bagaimana memenuhi kebutuhan kita.

Ada bermacam-macam jenis zat yang selalu kita gunakan di kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini peneliti fokus pada Mata Pelajaran IPAS yang berfokus pada pelajaran IPA Bab 2 tentang “Wujud Zat dan Perubahannya” ini membahas tentang jenis-jenis

wujud zat, serta perubahan wujud zat, dan contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terhadap perubahan wujud yang dapat ditingkatkan melalui pengembangan media interaktif “Cambuse Go” dan model *Discovery Learning*.

3. Mata Pelajaran IPA

a. Definisi mata Pelajaran IPA

Mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dan seisinya. Mata pelajaran IPA sangat penting diajarkan sejak dini karena sangat berguna bagi kehidupan. Oleh karena itu, mata pelajaran IPA perlu diberikan sejak masa SD sampai Perguruan Tinggi. IPA merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang dikembangkan oleh para ahli melalui serangkaian kegiatan ilmiah yang mengembangkan keterampilan serta pengetahuan tentang ilmiah. Menurut Wandini et al., (2022) IPA melibatkan kegiatan ilmiah mulai dari mengamati, menguji, berkomunikasi, dan memverifikasi teori-teori tentang bagaimana sesuatu terjadi dan cara kerja. Sebuah fenomena dijelaskan oleh berbagai hipotesis, yang kemudian digunakan untuk memprediksi peristiwa di yang akan datang.

IPA adalah suatu cabang ilmu yang berawal dari kejadian yang ada di alam. Menurut Kurniawati et al., (2023) Ilmu pengetahuan alam didefinisikan sebagai pengetahuan ilmiah yang sistematis yang

didasarkan pada temuan pengamatan dan disusun dengan menghubungkan peristiwa-peristiwa yang dapat diamati di alam. Menurut Sakila et al., (2023) studi yang mempelajari tentang misteri dan fenomena alam, seperti penciptaan alam semesta dan seluruh isinya, termasuk proses, mekanisme, sifat objek, dan kejadian, dikenal sebagai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA adalah komponen utama yang terbentuk dari proses *inquiry* yang dilakukan oleh orang yang paham tentang ilmu *sains*.

Dari pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang fenomena atau peristiwa alam yang melibatkan kegiatan ilmiah seperti mengamati maupun menguji. Oleh karena itu, IPA bukanlah sekadar kumpulan teori, melainkan suatu proses penemuan yang menuntut adanya proses objektif melalui metode ilmiah. Hal ini memungkinkan manusia tidak hanya untuk memahami fenomena yang terjadi, tetapi juga untuk memprediksi dan beradaptasi dengan perubahan di alam melalui perkembangan teknologi dan inovasi.

4. Hakikat Media Interaktif

a. Pengertian Media Interaktif

Media interaktif merupakan media presentasi yang mencakup hiperteks, sumber daya multimedia, sumber daya berbasis web, hipermedia, dan televisi pintar disebut sebagai media pembelajaran interaktif (Putra & Salsabila, 2021). Segala hal yang berkaitan dengan

perangkat lunak dan perangkat keras yang dapat digunakan sebagai perantara untuk mentransfer materi pembelajaran dari guru ke siswa menggunakan teknik pembelajaran yang dapat memberikan umpan balik kepada pengguna berdasarkan apa yang telah mereka masukkan ke dalam media, dianggap sebagai media pembelajaran interaktif (Putri et al., 2022).

Media interaktif pada dunia pendidikan didefinisikan sebagai barang serta jasa digital atau multimedia yang disediakan oleh guru untuk siswa-nya dengan cara seperti menyajikan sebuah video, game pembelajaran, audio, animasi gambar bergerak dan biasanya yang sering diterapkan yaitu presentasi materi pembelajaran menggunakan *Powerpoint* (Pertiwi & Wardhani, 2024). Media interaktif sangat berperan penting dalam proses pembelajaran, ketika media beroperasi berperan sebagai jembatan yang mentransfer ilmu dari guru ke siswa untuk memudahkan siswa memahami materi.

Siswa Sekolah Dasar pada umumnya lebih menyukai permainan serta video animasi bergambar yang menarik, tetapi masih banyak sekolah yang masih menggunakan metode pembelajaran secara ceramah yang membuat siswa mudah bosan sehingga hasil belajar rendah. Namun, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan penggunaan media interaktif yang tepat, supaya siswa tidak mudah bosan dan kegiatan pembelajaran dan hasil belajar siswa pun meningkat. Media interaktif adalah teknologi berbasis

multimedia yang memungkinkan interaksi dua arah yang aktif antara guru dan siswa, sehingga meningkatkan kegiatan pembelajaran (Munawir et al., 2024).

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media interaktif merupakan media pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran-nya, dimana guru menyalurkan materi yang dimiliki melalui sebuah video, game pembelajaran, audio, animasi gambar bergerak dan presentasi materi pembelajaran menggunakan *Powerpoint* yang digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran-nya dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Karakteristik Media Interaktif

Media interaktif memiliki berbagai karakteristik. Adapun karakteristik media pembelajaran menurut Wulandari (2020) yaitu, menggabungkan berbagai media konvergen, seperti komponen audio dan visual; mampu menanggapi respons pengguna, sehingga bersifat interaktif; mandiri merujuk pada kemampuan menggunakan multimedia tanpa bantuan atau arahan dari orang lain.

Selain itu, adapun karakteristik media interaktif menurut Widaraeni & Vivianti (2021) yaitu sebagai berikut:

- 1) Multimedia, multimedia merupakan gabungan dari beberapa media, harus mengandung berbagai aspek media konvergen, seperti audio dan visual.
- 2) Media yang interaktif dapat menawarkan sesuatu yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.
- 3) Mandiri, mandiri dalam arti menyediakan kelengkapan konten dan kemudahan penggunaan sehingga pengguna dapat menggunakannya tanpa bantuan orang lain.
- 4) Membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran, agar multimedia dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran media tersebut harus mengandung Kompetensi Dasar (KD) yang eksplisit dan standar kompetensi yang relevan dengan tujuan kurikulum.
- 5) Pengembangan kompetensi, pengembangan kompetensi yang berarti multimedia dapat membantu siswa memperoleh keterampilan dasar yang mereka butuhkan untuk belajar.
- 6) Media pembelajaran alternatif, multimedia dapat menjadi media pembelajaran alternatif dengan menggabungkan pendidikan dan teknologi untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa di kelas.

c. Jenis Media Interaktif

Adapun jenis-jenis media interaktif menurut Tambunan et al., (2023) yaitu:

- 1) Gamifikasi, merupakan pembelajaran yang menggunakan unsur-unsur permainan atau permainan komputer dengan tujuan khusus untuk mendorong siswa berpartisipasi dalam pendidikan mereka dan menumbuhkan rasa antusiasme serta dedikasi terhadap pengalaman tersebut.
- 2) Realitas Virtual atau *Virtual Reality (VR)*, merupakan teknologi inovatif lain yang berpotensi untuk mengubah pengalaman belajar siswa disebut dengan *Virtual Reality (VR)*. *Virtual Reality (VR)* merupakan teknologi berbasis komputer yang mengintegrasikan berbagai perangkat khusus, seperti perangkat input dan output, untuk memungkinkan pengguna atau siswa berinteraksi secara lebih mendalam dengan lingkungan digital dan merasakan sensasi berada di dunia nyata.
- 3) Realitas Tambahan atau *Augmented Reality (AR)*, merupakan salah satu teknologi baru yang mampu mengubah pendidikan. *AR* menempatkan objek virtual dua dimensi dan/atau tiga dimensi ke dalam lingkungan tiga dimensi yang nyata lalu menampilkan dalam alam nyata.

Selain itu, ada tiga jenis media interaktif yang mudah ditemukan secara online atau menggunakan akses internet menurut (Amarullah & Wiwita (2024) yaitu:

1) Media interaktif berbasis *E-learning*

Perangkat *E-learning* interaktif seperti *Moodle* ini adalah salah satu yang paling banyak digunakan untuk kursus PHP dan MySQL. Selain itu, *Moodle* menawarkan modul-modul yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan pengajar, seperti lokakarya, survei, dan forum diskusi. Adapun contoh lainnya seperti *Fedena*, *Pesonaedu.com*, *Ilmukomputer.com*, *fisikanet.lipi.go.id*.

2) Media interaktif berbasis website pendidikan situs belajar online

Adapun contoh media interaktif berbasis website pendidikan yaitu *Zenius Education*, *Bing Map & Google Map*, *Bing Search & google Search*, *Bing Translator*, *Wikipedia*, *Kelas Kita*, *Wolfram Alpha*, *Music Theory*, *Wikihow*, *Microsoft Photosynth*, *Wordwide Telescope*. *Zenius Education* merupakan situs belajar online yang menggunakan bahasa Indonesia dan menyediakan materi pendidikan dari tingkat SD hingga SMA. *Bing Map* dan *Google Map* adalah situs web yang memungkinkan pengguna untuk melihat peta dunia secara langsung.

3) Media interaktif berbasis perangkat lunak *software*

Adapun contohnya yaitu, *Animal for Kids 2.1*, *Chinese Toolbox*, *ChemDigit*, *Portable Balabolka*, *TinyPiano*, *Celestia Portable*, *Holy Quran Software*, *Rekentest*, *Software Kalkulator*, *Iliad Sicyon Lite*, *Anatomy Illustrator*, *BoneLab*, *Smart Draw*, kamus *Inggris Indonesia*, kamus *Jawa Indonesia*, *Software Mengetik dengan 10 Jari*. *Animals for Kids 2.1* adalah program edukasi berbasis *flash card* yang memiliki ensiklopedia lengkap tentang hewan.

4) Media interaktif berbasis aplikasi android

Media pembelajaran interaktif berbasis android seperti aplikasi Ruang Guru, Kelas Kita, Quipper, Star Chart. Media ini menjadikan sumber belajar dengan memungkinkan adanya *chatting* dan *video call*

Terdapat juga banyak jenis perangkat lunak desain media pembelajaran interaktif lainnya yang tersedia, seperti *Scratch*, *Prezi*, *Flypaper*, *Camtasia*, *Snagit*, *Lectora*, *Adobe Flash Professional*, *Windows Movie Maker*, *Microsoft PowerPoint*, *Filmora Wondershare*, dan *GoAnimate* itu merupakan beberapa contoh program yang dapat digunakan untuk membuat materi pembelajaran interaktif.

d. Kelebihan dan Kelemahan Media Interaktif

Media interaktif juga memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dan kekurangan media interaktif sebagai berikut:

1) Kelebihan media interaktif

Adapun kelebihan media interaktif menurut Swara et al., (2020) yaitu a) menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih inovatif dan partisipatif; b) guru selalu inovatif dan kreatif dalam upaya untuk mengembangkan inovasi pembelajaran; c) mampu mengintegrasikan teks, musik, audio, gambar, dan video atau visual animasi menjadi satu kesatuan yang saling melengkapi dan mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran; d) hasil belajar siswa meningkat sebagai wujud pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan dari motivasi siswa yang meningkat; e) informasi dapat divisualisasikan secara efektif, sedangkan di pembelajaran sebelumnya sulit untuk menyampaikan informasi hanya dengan teknik ceramah atau alat bantu pengajaran tradisional; f) mengajarkan siswa untuk belajar secara mandiri; g) Kegiatan pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun.

Media interaktif memiliki salah satu kelebihan yaitu mampu menarik perhatian siswa untuk belajar, dengan adanya video, animasi bergambar serta audio pada media interaktif mampu menumbuhkan semangat dan motivasi siswa untuk belajar. Perihal tersebut diperkuat oleh pendapat Khotimah et al., (2021) yang

menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran dapat berjalan efektif jika menggunakan media interaktif, dikarenakan siswa pada era modern lebih tertarik terhadap video, dan gambar animasi yang bervariasi.

2) Kelemahan media interaktif

Selain memiliki kelebihan, media interaktif juga memiliki kelemahan. Adapun kelemahan media interaktif menurut Nisa & Aryanti (2023) yaitu, a) mahal biaya pengembangan media interaktif, karena tidak semua sekolah mempunyai sumber dana untuk menginvestasikan di dalamnya; b) akses internet yang tidak stabil, siswa yang kurang memiliki akses internet atau jaringan internet terganggu akan mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran; c) siswa akan mengalami distraksi, dimana siswa terlalu fokus dengan media interaktif yang berisi dengan animasi bergambar hingga lupa dengan tujuan pembelajarannya.

2. Scratch

a. Pengertian *Scratch*

Scratch adalah sebuah sistem pemrograman visual yang dibuat dan dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group di MIT Media Lab (Anis et al., 2023). *Scratch* merupakan jenis bahasa pemrograman yang dirancang untuk memperkenalkan konsep *coding* secara sederhana melalui balok-balok yang berisi kode. Sistem ini

menggunakan balok kode dengan cara pemakaian *drag and drop* (Seret dan pindah). Definisi lain dari *scratch* adalah sebuah perangkat yang membantu membuat aplikasi tanpa *coding* atau menuliskan kode-kode pemrograman dalam pembuatannya. Pengguna *scratch* dalam membuat sebuah karya hanya seperti menyusun sebuah *puzzle* yang berisi kode pemrograman.

Scratch merupakan perangkat lunak yang berbasis blok, yang dirancang untuk pemula dalam membuat coding tanpa harus menggunakan teks coding yang rumit. *Scratch* memakai kode visual yang memudahkan pengguna untuk memahami bahasa pemrograman supaya para pengguna mudah untuk membuat pemrograman dasar sebelum memasuki bahasa pemrograman yang lebih rumit (Husni et al., 2024). *Scratch* memberikan kesempatan kepada pengguna untuk membuat berbagai karyanya, seperti video animasi, cerita interaktif, kuis dan game. Hasil karya dari *scratch* dapat dibagikan kepada orang lain melalui link dan diakses melalui internet.

Tersedianya fitur menambahkan gambar dan audio dapat menjadi penunjang pembuatan karya cerita atau game yang menarik. Oleh karena itu, *Scratch* dapat dijadikan media interaktif melalui game yang digunakan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Adanya gambar animasi dan audio pada media *scratch* dapat menarik motivasi belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa pun ikut meningkat. Adapun pendapat Yuniar et al.,

(2025) yang menegaskan bahwa *scratch* telah terbukti menjadi platform pembelajaran yang efektif dengan sejumlah fitur yang dapat mendorong perkembangan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan kooperatif sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *scratch* adalah sistem pemrograman yang menggunakan balok kode dengan cara *drag and drop* (Seret dan pindah) dalam membuat sebuah karya seperti video interaktif, game, gambar animasi dan sebagiannya, tanpa harus menuliskan kode pemrograman atau coding. *Scratch* dapat digunakan dalam pembuatan media interaktif yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat.

b. Kelebihan dan Kelemahan *Scratch*

Scratch juga memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dan kekurangan *scratch* sebagai berikut:

1) Kelebihan *scratch*

Menurut Laily & Mulyani (2022) kelebihan *scratch* antara lain, yaitu a) dibandingkan dengan sistem pemrograman yang lain, *scratch* lebih mudah; b) siswa Sekolah Dasar dapat dengan mudah menggunakannya; c) dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran pada materi tematik di sekolah maupun di rumah;

d) guru dapat dengan cepat mengembangkan kuis dan materi pembelajaran interaktif lainnya menggunakan program *scratch*.

Adapun kelebihan *scratch* menurut Wardani et al., (2022) yaitu sebagai berikut, a) *scratch* lebih ringkas dibandingkan bahasa pemrograman lainnya; b) media pembelajaran dapat dirancang menggunakan versi *online* dan *offline*; c) *scratch* memudahkan pembuatan narasi interaktif, animasi, dan permainan; d) siapa pun dapat menggunakan fitur-fitur dalam aplikasi *scratch* untuk membuat sesuatu; e) *scratch* kompatibel dengan Macintosh, Linux, dan Windows.

Selain memiliki banyak kelebihan *scratch* juga memiliki kelemahan, adapun kelemahan *scratch* menurut Widiningrum et al., (2021) yaitu, a) ada batasan pada perintah yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan algoritma; b) *scratch* hanya kompatibel dengan *Mac* dan *Windows* (tidak ada versi *Linux*), dan kreasi yang dibuat tidak dapat diekspor ke format lain; c) penggunaannya memerlukan program tambahan untuk *scratch offline*, seperti *server web* dan program basis data; d) mudah terkena virus; e) terbatasnya kode-kode untuk membuat sebuah karya; f) hasil karya tidak bisa di ekspor ke format yang berbeda atau lain.

3. Model *Discovery Learning*

a. Definisi Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang memberikan kesan kepada siswa, dimana siswa pada model pembelajaran ini sangat berperan aktif serta dapat mengembangkan cara berpikir siswa untuk belajar secara aktif memecahkan permasalahan melalui penelitian atau penemuannya sendiri sehingga siswa dapat mudah mengingat ilmu yang diperoleh. Pembelajaran *Discovery Learning* membuat siswa untuk berpikir secara kritis melalui penemuan dan eksperimen yang dilakukan sendiri, mencari informasi dari berbagai sumber, bertukar pendapat, serta berdiskusi (Wati & Efendi, 2022). Kegiatan dan pembelajaran dalam model *Discovery Learning* dirancang agar siswa dapat mempelajari konsep dan prinsip secara mandiri. Sedangkan untuk mengidentifikasi beberapa konsep atau prinsip, siswa melakukan pengamatan, pengelompokan, membuat asumsi, menjelaskan, menarik kesimpulan, dan sebagainya.

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman bagi siswa untuk memecahkan permasalahan yang dimana akan bermanfaat untuk anak di masa depan dalam memecahkan masalah (Juhri, 2020). Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengutamakan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah serta juga menekankan

siswa untuk berpikir dalam mencari ide-ide baru saat pembelajaran. Adanya penerapan model *Discovery Learning* membuat siswa berpikir secara kritis dalam memecahkan masalah, serta dapat memperkuat rasa percaya diri siswa dalam mengambil tindakan melalui proses pembelajaran melalui pengalaman langsung. Pada model pembelajaran ini guru berperan sebagai fasilitator bukan lagi sebagai narasumber atau informan, siswa akan lebih aktif dalam mencari informasi.

Penerapan model *Discovery Learning* membuat kegiatan pembelajaran menjadi berpusat pada siswa (*Student centered*) bukan lagi berpusat pada guru (*Teacher centered*), sehingga siswa akan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada model pembelajaran ini, siswa akan aktif mencari dan menemukan hal-hal baru yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Setelah menemukan informasi melalui pengamatan atau penelitian, siswa nantinya akan diminta untuk mengidentifikasi hasil temuannya dan mengorganisasikan dengan cara presentasi maupun bentuk akhir yang ditentukan oleh guru. Tujuan dari model *Discovery Learning* adalah untuk membantu siswa menentukan apa yang ingin mereka ketahui melalui penelitian mandiri, kemudian mengorganisir atau membentuk apa yang telah mereka temukan dan pahami menjadi bentuk akhir (Andariska et al., 2024).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang membuat siswa berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah melalui penelitiannya, penemuannya maupun percobaannya. Siswa akan terlibat aktif dalam proses pembelajarannya, karena siswa akan menemukan informasi sendiri dari penelitian dan penemuan yang dilakukan. Pada model ini pembelajaran berpusat pada siswa dan guru memfasilitasi siswa untuk menemukan pengetahuan baru.

b. Sintaks Model *Discovery Learning*

Proses pembelajaran tidak akan tercapai sesuai dengan tujuan yang diinginkan tanpa adanya *sintaks* atau langkah-langkah dalam proses pembelajarannya. Adapun *sintaks* model *Discovery Learning* menurut Marisya & Sukma (2020), antara lain yaitu stimulasi, identifikasi masalah, merumuskan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan membuat kesimpulan. Namun ada pendapat lain tentang *sintaks* model *Discovery Learning* menurut Syamsidah et al., (2022) yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.3. Sintaks Model *Discovery Learning*

No.	Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1.	<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Guru memandu persiapan siswa dalam memecahkan masalah melalui pertanyaan pemantik, referensi bacaan, dan latihan awal.	Siswa didorong melakukan eksplorasi mandiri melalui pemberian rangsangan (stimulasi) yang memicu rasa penasaran tanpa jawaban instan,

No.	Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1.	<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Guru memandu persiapan siswa dalam memecahkan masalah melalui pertanyaan pemantik, referensi bacaan, dan latihan awal.	Siswa didorong melakukan eksplorasi mandiri melalui pemberian rangsangan (stimulasi) yang memicu rasa penasaran tanpa jawaban instan, guna menciptakan lingkungan belajar yang interaktif.
2.	<i>Problem Statement</i> (Pernyataan/identifikasi masalah)	Guru atau pendidik memberi kesempatan kepada siswa mengidentifikasi berbagai masalah yang relevan dengan materi, lalu memilih satu untuk dirumuskan menjadi hipotesis (jawaban sementara).	Siswa memilih masalah lalu dirumuskan menjadi pertanyaan atau pernyataan sebagai hipotesis (jawaban sementara).
3.	<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Guru memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya guna menguji kebenaran hipotesis yang telah dibuat.	Siswa mengumpulkan informasi melalui literatur, observasi, wawancara, atau eksperimen untuk membuktikan kebenaran hipotesis.
4.	<i>Data Processing</i> (Pengolahan data)	Guru melakukan bimbingan dan arahan pada saat peserta didik melakukan pengolahan dan analisis data.	Siswa mengolah, mengklasifikasikan, dan menganalisis data (hasil bacaan, wawancara, atau observasi) untuk kemudian

No.	Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
			ditafsirkan menjadi informasi yang bermakna.
5.	<i>Verification</i> (Pembuktian)	Guru mendorong kreativitas siswa dalam menemukan konsep, teori, atau aturan melalui analisis contoh nyata dari kehidupan sehari-hari.	Siswa memverifikasi hipotesis dengan hasil olah data secara teliti, lalu menarik kesimpulan umum (generalisasi) yang berlaku sebagai prinsip untuk masalah serupa.
6.	<i>Generalization</i> (Menarik Simpulan/ Generalisasi)	Guru meminta siswa menarik kesimpulan umum berdasarkan hasil verifikasi untuk dijadikan prinsip yang berlaku bagi masalah serupa.	Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip umum yang mendasari generalisasi dan kesimpulan.

Selain itu, lebih jelas lagi tentang *sintaks* model *Discovery*

Learning dapat dilihat pada tabel berikut (Kemendikbud, 2013):

Tabel 2.4. Sintaks dan Kegiatan Model *Discovery Learning*

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
1.	<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Siswa diberikan masalah sebagai stimulus motivasi, dengan guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan bimbingan dan aktivitas yang mendukung proses penemuan.
2.	<i>Problem Statement</i> (Pernyataan/identifikasi masalah)	Siswa mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi, dilanjutkan dengan mendefinisikan masalah dan merumuskan jawaban sementara (hipotesis).
3.	<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Siswa melakukan penelitian melalui berbagai metode, seperti studi literatur dan eksperimen, untuk mengumpulkan informasi untuk

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
		membuktikan kebenaran atau validitas hipotesis.
4.	<i>Data Processing</i> (Pengolahan data)	Siswa menganalisis dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan melalui proses klasifikasi, pengelompokan, dan perhitungan untuk menghasilkan penafsiran yang akurat.
5.	<i>Verification</i> (Pembuktian)	Siswa melakukan verifikasi kritis dengan membandingkan hipotesis dengan hasil pengolahan data untuk mendorong kreativitas dan aktivitas dalam pemecahan masalah.
6.	<i>Generalization</i> (Menarik Simpulan/ Generalisasi)	Siswa melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil verifikasi untuk merumuskan kesimpulan umum yang dapat digunakan untuk masalah serupa.
Sintaks pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa model		

Discovery Learning memerlukan partisipasi aktif siswa di setiap tahap, mulai dari stimulasi hingga penarikan kesimpulan. Melalui tahapan yang sistematis, siswa didorong untuk membangun pengetahuan mereka sendiri secara mandiri berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan. Namun, efektivitas setiap tahap sangat bergantung pada ketepatan guru dalam memantau proses pengolahan data dan pengujian hipotesis untuk mencegah kesalahpahaman. Oleh karena itu, penerapan konsisten sintaks ini diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa dan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah secara objektif.

c. Kelebihan Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* dalam pelaksanaannya tentunya juga memiliki kelebihan tersendiri. Adapun kelebihan model *Discovery Learning* menurut Dari & Ahmad (2020) yaitu membuat siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan cara berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah, melatih siswa untuk belajar mandiri, situasi belajar lebih terarah dan kondusif, membuat siswa percaya diri untuk mengambil tindakan, mendorong keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Model *Discovery Learning* memiliki dampak positif untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, dengan diterapkan model *Discovery Learning* siswa akan berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Selain itu, adapun kelebihan model *Discovery Learning* menurut Wati & Efendi (2022) yaitu meningkatkan pengalaman belajar bagi siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan sumber informasi selain buku, mengembangkan kreativitas mereka, meningkatkan rasa percaya diri siswa, meningkatkan kolaborasi antar siswa. Model *Discovery Learning* memiliki banyak manfaat, salah satunya yaitu meningkatkan rasa percaya diri siswa. Hal ini disebabkan oleh adanya fakta bahwa penemuan mandiri mendorong kepuasan intelektual dan rasa pencapaian dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa merasa lebih berdaya

dan berani untuk mengemukakan ide-ide baru karena mereka tidak lagi hanya bergantung pada pengawasan guru. Selain itu, kemampuan kolaboratif yang dikembangkan selama proses ini mengajarkan siswa untuk menghormati sudut pandang satu sama lain, yang pada akhirnya menciptakan lingkungan belajar yang ramah dan inklusif.

Adapun kelebihan model *Discovery Learning* lainnya menurut Khasinah (2021) yaitu, siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, tema pembelajarannya dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa, aktivitas belajar dalam *Discovery Learning* memiliki makna yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran di kelas dan mencari informasi di buku teks saja, siswa memperoleh kemampuan reflektif dan investigatif yang dapat mereka gunakan dalam berbagai situasi, siswa menguasai teknik dan kemampuan baru, memperluas pengetahuan dan pengalaman yang sudah dimiliki siswa, mendorong kemandirian siswa dalam pendidikan mereka, dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap ide dan fakta ataupun informasi jika mereka menemukannya sendiri, serta mendukung kerja kelompok yang lebih baik. Dengan berpartisipasi secara aktif, siswa tidak hanya menjadi penerima materi, tetapi juga menjadi produsen yang dimana siswa dapat menghubungkan materi baru dengan materi yang sudah mereka ketahui sebelumnya. Pengembangan kemampuan investigasi sejak dini membantu anak-anak berpikir kritis saat dihadapkan pada masalah sulit di luar kelas. Dengan demikian, siswa

mampumemahami esensi “bagaimana” dan “mengapa” suatu konsep terbentuk, ingatan informasi yang diperoleh melalui penelitian atau penemuan mandiri akan jauh lebih kuat dan bertahan lebih lama dibandingkan dengan teknik hafalan.

d. Kelemahan Model *Discovery Learning*

Selain memiliki kelebihan, model *Discovery Learning* juga memiliki kelemahan. Adapun kelemahan model *Discovery Learning* menurut Marisya & Sukma (2020) yaitu, model ini tidak efektif untuk mengajar dengan jumlah siswa yang banyak, tujuan dari model pembelajaran ini mungkin tidak terpenuhi, serta sarana dan prasarana kurang mendukung di beberapa bidang seperti sains. Keterbatasan ini seringkali disebabkan oleh kebutuhan model *Discovery* yang mengharuskan guru memberikan perhatian khusus kepada setiap siswa atau kelompok untuk membimbing mereka melalui proses eksplorasi; dalam kelompok besar, pengawasan guru terhadap proses *Discovery* tidak efektif yang meningkatkan terjadinya kesalahpahaman. Selain itu, kemampuan siswa untuk melakukan eksperimen secara mandiri dapat terhalang oleh peralatan laboratorium yang tidak siap atau bahan ajar berbasis penemuan. Proses pembelajaran berisiko memakan waktu lebih lama dari waktu yang dialokasikan tanpa mencapai kesimpulan konseptual yang diinginkan jika waktu dan sarana prasarana tidak dikelola dengan baik.

Selain itu adapun kelemahan model *Discovery Learning* menurut Khasinah (2021) yaitu, model *Discovery Learning* memakan waktu yang cukup lama untuk diterapkan, memerlukan lingkungan belajar yang memiliki sarana dan prasarana yang mendukung, efektivitas atau hasil dari model ini bergantung pada kualitas dan kemampuan siswa, aktivitas siswa di kelas saja tidak dapat digunakan untuk mengukur pemahaman dan pengenalan mereka terhadap topik, siswa sering kesulitan untuk menarik kesimpulan, membentuk pendapat, atau membuat prediksi, beberapa pendidik mungkin tidak terampil dalam mengawasi pembelajaran eksploratif, serta tidak semua pendidik terampil dalam memantau aktivitas pembelajaran. Kelemahan ini menunjukkan bahwa kedua belah pihak harus benar-benar siap secara mental dan kognitif untuk pembelajaran *Discovery*. Pembelajaran *Discovery* yang prosesnya memakan waktu lama berisiko menjadi tidak terarah dan hanya menghasilkan pemahaman yang sekilas jika tidak didukung oleh bimbingan yang memadai dari guru. Ketergantungan pada fasilitas pendidikan juga menunjukkan ketidakcukupan implementasi di sekolah-sekolah yang dana pendidikannya terbatas. Oleh karena itu, efektivitas model ini tidak hanya bergantung pada keterlibatan siswa tetapi juga pada kemampuan guru untuk menciptakan pelajaran yang membantu siswa mengatasi tantangan mereka dalam membuat kesimpulan dan inferensi.

Adapun kelemahan model *Discovery Learning* menurut Mukaramah (2020) yaitu, berisiko menimbulkan frustrasi bagi siswa dengan kemampuan akademik rendah karena sulit berpikir abstrak dan menghubungkan konsep, membutuhkan waktu yang lama sehingga kurang efektif untuk mengajar siswa dalam jumlah banyak, sulit diterapkan jika guru dan siswa sudah terbiasa dengan pola belajar konvensional (pasif) atau pembelajaran lampau, lebih mengutamakan aspek pemahaman intelektual namun kurang memperhatikan pengembangan keterampilan dan emosi secara menyeluruh. Oleh karena itu, keberhasilan model ini sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memberikan bimbingan yang terstruktur serta kesiapan adaptasi seluruh perangkat kelas dalam beralih dari budaya belajar pasif menuju aktif. Melalui perencanaan yang matang dan pendampingan yang intensif, kelemahan-kelemahan tersebut dapat dimitigasi sehingga potensi siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan dapat berkembang secara optimal dan bermakna.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Peneliti mengutip 5 (Lima) penelitian yang relevan sebagai bahan penguat bagi peneliti tentang Pengembangan Media Interaktif “Cambuse Go” Berbasis *Scratch* dengan Model *Discovery Learning* Pada Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD/MI, di antaranya yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Devi Fitriani Purba dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Scratch Pada Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol T.P 2024/2025”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan di analisis maka didapatkan bahwa (a) Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Scratch sangat layak untuk digunakan. Berdasarkan uji validator media pembelajaran interaktif berbasis Scratch memperoleh presentase 91,6% kategori sangat valid oleh ahli media, serta kevalidan materi memperoleh presentase 79,1% kategori valid. (b) Media pembelajaran interaktif berbasis Scratch sangat praktis untuk digunakan. Berdasarkan angket respon guru pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Scratch memperoleh presentase 98% artinya media pembelajaran interaktif berbasis Scratch sangat praktis untuk digunakan (D. F. Purba, 2025).

Persamaan dari kedua penelitian tersebut yaitu pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis scratch pada mata pelajaran IPAS di kelas IV SD. Namun, terdapat perbedaan yang signifikan diantara kedua penelitian tersebut yaitu pada penelitian pertama lebih umum dan tidak membatasi tentang model belajar dan materi kelas IV yang sedang diteliti, sehingga hasil penelitian dapat digunakan di seluruh materi pada kelas IV. Lalu, penelitian tersebut tidak berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa. Sementara itu, penelitian kedua lebih spesifik yaitu meneliti pengembangan media interaktif “Cambuse Go” berbasis scratch dengan model *Discovery Learning* pada pembelajaran IPAS siswa kelas IV di SDN Simbatan 1. Oleh karena itu,

meskipun memiliki cakupan yang sama yaitu pengembangan media interaktif berbasis scratch pada mata pelajaran IPAS di kelas IV SD, namun model dan pendekatan yang dilaksanakan oleh peneliti berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh Sylvia Az-Zahra Oktaviana, dan Ika Ratnaningrum dengan judul “Pengembangan Media Animasi Interaktif Berbasis Scratch Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar” hasil dari penelitian ini adalah (a) Pengembangan media animasi interaktif berbasis scratch layak digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Ahli media memberikan kelayakan dengan presentase 76% dalam arti layak, dan ahli materi memberikan nilai dengan presentase 93% dalam arti sangat layak meskipun dengan sedikit revisi. Adapun tanggapan dari guru dengan nilai presentase 95% dan siswa 89% dalam arti penerimaan pengembangan media dengan baik. (b) Adanya penggunaan media animasi interaktif berbasis scratch dapat meningkatkan hasil belajar siswa, pada pretest rata-rata siswa menunjukkan 55,75. Setelah diterapkan media animasi interaktif berbasis scratch nilai posttest rata-rata siswa 82. Hasil uji-t bernilai 0,000 yaitu signifikan (Sig) berada di bawah batas 0,05. Lalu, rata-rata peningkatan uji N-gain diperoleh 0,60 dengan presentase 60% kategori sedang (Oktaviana & Ratnaningrum, 2025).

Persamaan dari kedua penelitian tersebut yaitu sama-sama meneliti tentang pengembangan media animasi interaktif berbasis scratch. Kedua penelitian tersebut juga berfokus pada hasil belajar IPAS siswa Sekolah Dasar. Namun, terdapat perbedaan diantara kedua penelitian tersebut. Pada penelitian pertama

mengkaji pada pengembangan media animasi interaktif berbasis scratch untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Podorejo 02, sedangkan pada penelitian kedua mengkaji pada pengembangan media interaktif “Cambuse Go” berbasis scratch dengan model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SDN Simbatan 1. Perbedaan lain terdapat pada model pembelajaran yang dilakukan, penelitian pertama tidak menggunakan model pembelajaran, sedangkan pada penelitian kedua menggunakan model *Discovery Learning*. Dengan demikian, kedua penelitian tersebut memiliki perbedaan yang terletak pada kelas yang diteliti dan model pembelajaran yang diterapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Isrok Haryatin dengan judul “Pengembangan SCRIZAT (SCRatch Interaktif Pembelajaran ZAT dan Perubahannya) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh (a) Pengembangan media animasi interaktif berbasis scratch layak dan praktis digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Ahli media memberikan kelayakan dengan presentase 92,5%, dan ahli materi memberikan nilai dengan presentase 90,8%. Adapun respon dari guru dengan presentase 88,7% dan siswa 89,5%. (b) Adanya penggunaan media animasi interaktif berbasis scratch dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, pada pretest rata-rata siswa 38,5. Setelah diterapkan media animasi interaktif berbasis scratch nilai posttest rata-rata siswa 92,3. Hasil uji N-gain diperoleh 0,71 dengan kategori tinggi (Haryati, 2025).

Persamaan pada kedua penelitian tersebut adalah sama-sama mengembangkan media berbasis Scratch, serta materi yang dipilih sama yaitu tentang zat dan perubahannya pada kelas IV Sekolah Dasar mata pelajaran IPAS. Namun, juga terdapat perbedaan pada kedua penelitian tersebut. Pada penelitian pertama berfokus pada peningkatan pemahaman konsep, sedangkan pada penelitian kedua berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa. Perbedaan ini menunjukkan adanya perbedaan yaitu, pada penelitian pertama menyoroti tentang peningkatan pemahaman konsep, sedangkan penelitian kedua menyoroti peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Davina Ardiyanti, dan Dewi Nilam Tyas dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Shape Safari Berbasis Scratch untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Karakteristik Bangun Datar”. Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian yang didapatkan adalah pengembangan media shape safari berbasis scratch memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan hasil belajar pada sebelum dan sesudah diterapkannya media shape safari berbasis scratch. Media shape safari berbasis scratch cukup efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDN 1 Mayongkidul Kabupaten Jepara tentang karakteristik bangun datar dengan nilai N-Gain 0,71 (Tinggi) (Ardiyanti & Tyas, 2025).

Persamaannya adalah dalam pengembangan media dengan basis *scratch* dan fokus pada hasil belajar siswa. Namun, adapun perbedaan dalam beberapa aspek, yaitu mata pelajaran dan media pembelajaran yang digunakan.

Penelitian pertama fokus pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif shape safari berbasis *scratch* untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi karakteristik bangun datar pada siswa kelas V SDN 1 Mayongkidul Kabupaten Jepara. Sedangkan, penelitian kedua melakukan penelitian tentang pengembangan media interaktif “Cambuse Go” berbasis *scratch* dengan model *discovery learning* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV di SDN Simbatan 1. Adanya perbedaan-perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kedua penelitian memiliki cakupan dan tujuan yang berbeda, meskipun sama-sama mengembangkan media berbasis *scratch* sebagai dasar penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Jannah, Nur Fitriyana, dan Khathibul Umam Zaid Nugroho dengan judul “Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Scratch Pada Materi Bangun Ruang”. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan (a) Penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan media Scratch dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. (b) Media Scratch efektif digunakan dalam membantu siswa memahami konsep bangun ruang. Dengan demikian, terbukti bahwa model *Discovery Learning* berbantuan media Scratch dapat meningkatkan hasil belajar serta pemahaman siswa (Jannah et al., 2024).

Persamaan dari penelitian tersebut adalah penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan media Scratch untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, terdapat perbedaan pada penelitian tersebut. Pada penelitian pertama berfokus pada mata pelajaran matematika dengan materi bangun ruang,

sedangkan penelitian kedua berfokus pada mata pelajaran IPAS dengan materi wujud zat dan perubahannya.

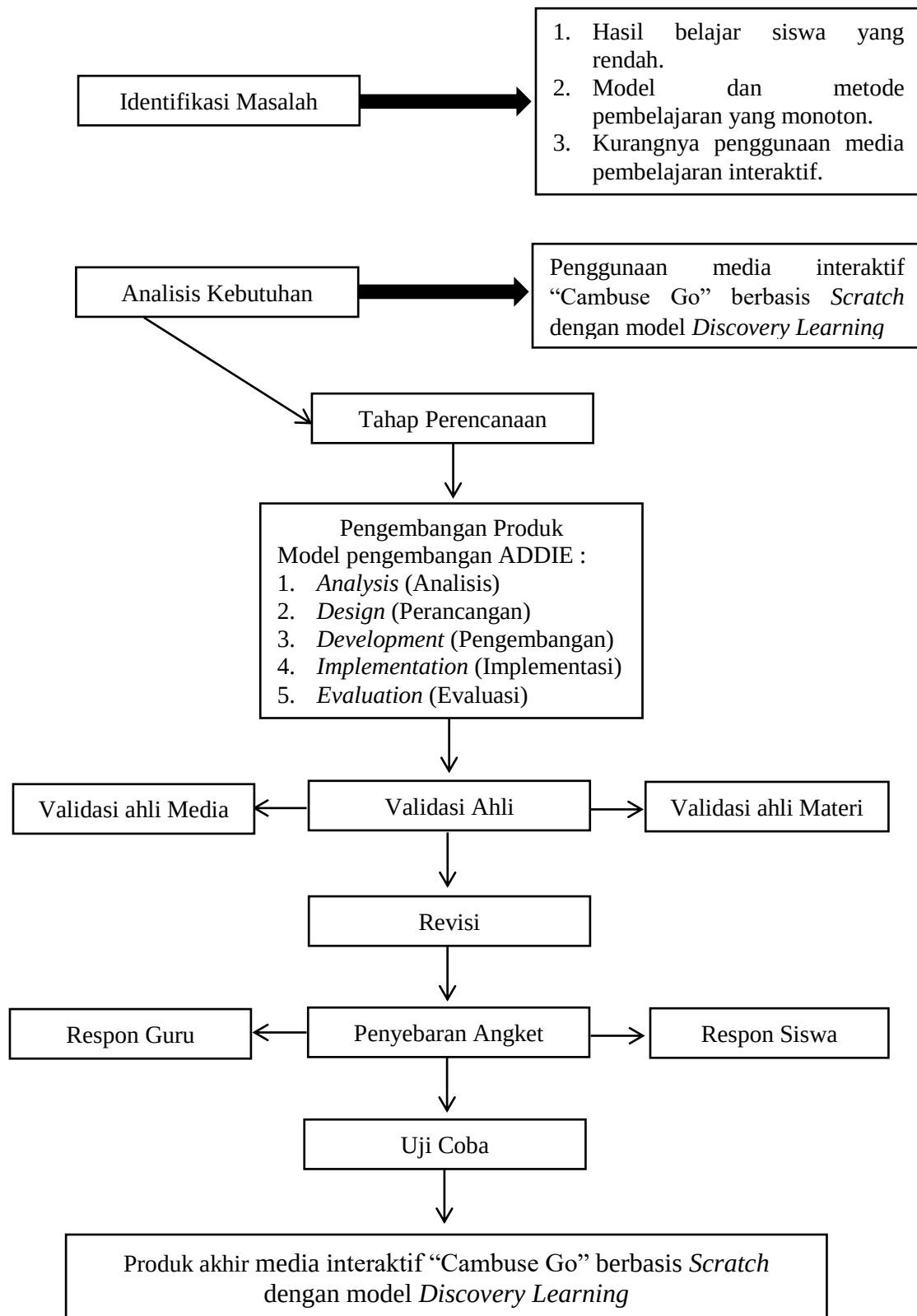
C. Kerangka Berpikir

Media pembelajaran interaktif adalah salah satu alat bantu untuk membantu penyampaian materi pada proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran interaktif juga berfungsi untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menciptakan suasana kelas yang aktif dan kondusif. Oleh karena itu, guru harus memiliki keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif yang semenarik mungkin untuk menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran interaktif yang tidak sesuai akan menyebabkan siswa bosan dengan kegiatan pembelajaran. Hal tersebut, dapat mengakibatkan motivasi belajar siswa menurun sehingga hasil belajar siswa pun ikut menurun. Selain penggunaan media pembelajaran, penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan monoton dapat mengakibatkan siswa bosan dalam kegiatan pembelajaran sehingga motivasi dan hasil belajar siswa menurun.

Penggunaan media interaktif “Cambuse Go” berbasis *Scratch* dengan model *Discovery Learning* dapat mengatasi rendahnya hasil belajar siswa. Media interaktif “Cambuse Go” berbasis *Scratch* didesain dengan menggabungkan gambar, video, audio serta tulisan yang dapat menarik perhatian siswa dalam belajar. Selain itu, penggunaan media interaktif “Cambuse Go” berbasis *Scratch* dapat mempermudah siswa dalam memahami

materi yang disampaikan oleh guru. Media ini juga terdapat latihan soal sebagai evaluasi siswa terhadap materi “Wujud zat dan perubahannya”. Melalui tayangan video pada media interaktif “Cambuse Go” berbasis *Scratch* dapat mempermudah siswa dalam melakukan percobaan secara mandiri, serta juga dapat mendukung model *Discovery Learning*.

Penggunaan media interaktif berbasis *Scratch* dengan model *Discovery Learning* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun tahapannya dalam kegiatan pembelajaran yaitu, stimulasi, identifikasi masalah, merumuskan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan membuat kesimpulan. Penggunaan media interaktif “Cambuse Go” berbasis *Scratch* dengan model *Discovery Learning* sebagai media pembelajaran yang memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah solusi dalam menyelesaikan masalah penelitian. Hipotesis penelitian ini, didasarkan pada kajian teori dan kajian penelitian yang relevan yang dilakukan oleh peneliti. Maka dapat ditentukan hipotesis pada penelitian ini adalah pengembangan media interaktif “Cambuse go” berbasis *scratch* dengan model *discovery learning* pada pembelajaran IPAS siswa kelas IV SDN Simbatan 1.

Berdasarkan kajian teori dan kajian penelitian yang relevan yang telah disampaikan, maka peneliti melakukan perumusan hipotesis yang diajukan yaitu Pengembangan Media Interaktif “Cambuse Go” Berbasis *Scratch* dengan Model *Discovery Learning* Pada Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV SDN Simbatan 1. Karena, dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV materi wujud zat dan perubahannya.