

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

2.1.1 *Grand Theory Zone Of Proximal Development (ZPD)*

Teori pendukung atau grand theory yang digunakan dalam melakukan penelitian dan pengembangan ini adalah teori yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky yaitu Teori Zona Perkembangan Proksimal (*Zone Of Proximal Development (ZPD)*) yang telah menjadi bagian integral dari teori pembelajaran dan pengajaran modern. Menurut Santrock (2012) Teori Zona Perkembangan Proksimal adalah jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu. Zona ini adalah istilah Vygotsky untuk serangkaian tugas yang selalu sulit dikuasai anak secara sendirian tetapi dapat dipelajari dengan bantuan dari orang lain yang lebih mampu. Batas bawah dari ZPD adalah tingkat problem yang dapat dipecahkan oleh dirinya sendiri, dan batas atasnya adalah tingkat tanggung jawab atau tugas tambahan yang dapat diterima anak dengan bantuan orang yang mampu.

Teori ZPD dijadikan sebagai pendukung dalam melakukan penelitian ini karena teori ini menekankan pentingnya potensi belajar yang berada antara kemampuan mandiri dan kemampuan yang dapat dicapai dengan bantuan. Media interaktif seperti *Scratch* menyediakan lingkungan belajar yang menarik dan terstruktur, yang memungkinkan siswa bekerja pada tugas sesuai dengan tingkat perkembangan mereka. Dengan bimbingan guru atau teman sebaya, siswa dapat

dipandu untuk menguasai keterampilan yang lebih kompleks, sesuai dengan konsep teori *Zone Proximal Development (ZPD)*.

Pengembangan media *Scratch* juga dapat mendukung prinsip *scaffolding*, di mana dukungan diberikan secara bertahap hingga siswa mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Dengan pendekatan ini, siswa dapat belajar secara kolaboratif dan meningkatkan pemahaman mereka tentang materi IPAS, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada hasil belajar. Sehingga teori ZPD sangat relevan dalam penelitian ini karena menekankan pentingnya pembelajaran terarah dan kolaboratif untuk mencapai potensi maksimal siswa.

2.1.2 Hakikat Hasil Belajar

2.1.2.1 Pengertian Hasil Belajar

Irmawati (2020) mendefinisikan hasil belajar adalah akibat dari interaksi antara proses belajar dan mengajar, yang mencerminkan kemampuan peserta didik setelah menjalani pengalaman belajar. Hasil belajar biasanya diukur dalam bentuk angka atau skor melalui tes yang diberikan kepada siswa dalam jangka waktu tertentu. Fitrianingtyas (2017) menambahkan bahwa hasil belajar juga dapat dilihat sebagai bukti keberhasilan siswa, di mana setiap aktivitas belajar dapat menghasilkan perubahan tertentu. Perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa sebagai hasil dari proses belajar menunjukkan bagaimana perilaku seseorang berubah akibat pengalaman tersebut.

Bakar & Kaddas (2022) juga memberikan pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan pengalaman belajar. Dengan demikian, hasil belajar mencerminkan perubahan yang terjadi pada peserta didik dalam hal sikap dan perilaku, yang disebabkan oleh proses belajar yang dijalani.

Kulsum (2022) juga mengemukakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada peserta didik dalam sikap dan tingkah laku, yang disebabkan oleh penguasaan siswa atas materi yang telah diajarkan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian ini didasarkan pada tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Aspek perubahan mencakup beberapa dimensi, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Subando (2022) menjelaskan bahwa hasil belajar mencakup aspek kognitif, yang terdiri dari pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluating*). Aspek afektif meliputi sikap menerima (*receiving*), memberikan respons (*responding*), nilai (*valuing*), organisasi (*organization*), dan karakteristik (*characterization*). Sementara itu, aspek psikomotorik mencakup inisiasi (*initiatory*), prarutin (*pre-routine*), rutinisasi (*routinized*).

Berlandaskan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan menyeluruh dalam diri siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran. Hasil belajar khususnya pada mata pelajaran IPAS sangat penting bagi siswa karna dapat mengukur keberhasilan kegiatan pembelajaran, di mana terjadi perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa. Namun konteks penelitian ini, hasil belajar dibatasi hanya pada domain kognitif. Alasan pembatasan ini adalah karena tujuan utama dari pengembangan media interaktif *Scratch* dalam mata pelajaran IPAS Topik A: “Ada Apa Saja di Bumi Kita?” adalah untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap materi kenampakan alam seperti litosfer, hidrosfer, dan atmosfer. Fokus utama adalah pada penguasaan pengetahuan dan kemampuan berpikir siswa, yang merupakan bagian dari ranah kognitif.

2.1.2.2 Indikator Hasil Belajar

Kumiyati (2021) menyebutkan bahwa indikator hasil belajar dalam pendidikan terbagi menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif mencakup yang menjadi fokus dalam penelitian ini mencakup kemampuan seperti pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, analisis, sintesis, dan evaluasi. Sedangkan Fauhah (2021) menambahkan bahwa ranah kognitif berfokus pada cara siswa memperoleh pengetahuan akademik melalui metode pembelajaran dan penyampaian informasi. Ranah kognitif mengacu pada kemampuan berpikir siswa dalam memahami dan menerapkan pengetahuan.

Anderson & Krathwohl (2001) dalam revisi Taksonomi Bloom, mengemukakan ranah kognitif mencakup enam tingkatan berpikir, yaitu: C1 Mengingat (*Remembering*) – kemampuan mengingat fakta dan konsep dasar, C2 Memahami (*Understanding*) – kemampuan menjelaskan ide atau konsep, C3 Menerapkan (*Applying*) – kemampuan menggunakan informasi dalam situasi baru, C4 Menganalisis (*Analyzing*) – kemampuan memecah informasi menjadi bagian-bagian penting, C5 Mengevaluasi (*Evaluating*) – kemampuan menilai informasi atau gagasan, dan C6 Mencipta (*Creating*) – kemampuan membangun ide baru.

Berdasarkan pendapat para ahli, hasil belajar terdiri dari tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun, dalam konteks penelitian ini, fokus diarahkan pada ranah kognitif. Ranah ini berkaitan dengan kemampuan berpikir siswa dalam memahami dan menerapkan pengetahuan akademik, yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Mengacu pada revisi Taksonomi Bloom oleh Anderson & Krathwohl (2001), ranah kognitif dibagi menjadi enam tingkatan berpikir, yaitu: mengingat,

memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pembagian ini menjadi dasar dalam mengukur pencapaian hasil belajar kognitif siswa melalui proses pembelajaran.

2.1.2.3 Kriteria Pengukuran Hasil Belajar

Toharudin (2021), berpendapat bahwa pengukuran hasil belajar pada ranah kognitif dilakukan dengan menilai kemampuan berpikir dan pemahaman peserta didik. Kriteria ini meliputi tingkat penguasaan konsep dasar (pengetahuan faktual), kemampuan memahami dan menjelaskan konsep-konsep IPAS secara verbal maupun tulisan, kemampuan mengaplikasikan konsep dalam situasi baru atau menyelesaikan soal, kemampuan berpikir kritis dalam membandingkan atau mengkategorikan informasi Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif dapat berupa tes objektif (pilihan ganda, isian), tes subjektif (uraian), dan kuis atau tugas berbasis masalah yang sesuai dengan capaian pembelajaran.

Kriteria pengukuran hasil belajar dalam penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan media *Scratch*, guna melihat peningkatan penguasaan konsep siswa secara kuantitatif melalui pernghitungan evaluasi hasil belajar siswa dalam skor *pretest* dan *posttest* berbasis indikator pengukuran hasil belajar bidang kognitif dalam bentuk soal pilihan berganda.

2.1.3 Hakikat Media Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari Bahasa Latin yaitu *medius* yang secara harfiah bermakna “tengah”, ”perantara”, atau “pengantar”. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Sedangkan didalam

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) media adalah alat (sarana) komunikasi. Maka dapat disimpulkan definisi dari media adalah suatu alat yang dapat dijadikan sebagai perantara untuk menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi.

Mahnun (2012) mendefinisikan media pembelajaran adalah sebuah bagian dari komponen pembelajaran, manfaat serta fungsinya sangat dirasakan baik oleh pendidik maupun peserta didik. Kemudian menurut Arsyad (2014) media pembelajaran adalah media yang membawa pesan berupa informasi yang bertujuan instruksional yang mengandung maksud pembelajaran. Sedangkan menurut Susilana & Riyana (2017) media adalah bagian dari suatu proses komunikasi, dimana baik buruknya sebuah komunikasi itu di dukung oleh perantara atau penggunaan saluran komunikasi tersebut.

Sutirman (2013) mendefinisikan media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar dalam bentuk alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis yang dapat digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah perangkat pembelajaran yang mengandung materi instruksional dan dapat membawa suatu pesan informasi dari pendidik kepada peserta didik dengan tujuan tertentu dan mengandung pengajaran sebagai bentuk komunikasi intens kepada peserta didik dalam bentuk cetak maupun noncetak yang dapat dilihat, didengar maupun dibaca.

2.1.3.2 Jenis-jenis dan Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki bermacam ragam jenisnya, mulai dari yang paling sederhana untuk diterapkan hingga yang sulit, ataupun yang harganya tergolong murah dan mahal, hingga media yang manual dan sangat canggih. Menurut Sani (2019) Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok tergantung pada kriteria klasifikasinya. Berikut beberapa contoh klasifikasi media pembelajaran :

1. Ditinjau dari sifatnya terbagi atas: (1) media audio, adalah media yang hanya dapat didengar saja karna memiliki unsur suara contohnya radio dan rekaman suara; (2) media visual, adalah media yang hanya dapat dilihat saja dan tidak mengandung unsur suara contohnya lukisan, peta, media grafis; (3) media audio-visual, adalah jenis media yang mengandung unsur gambar dan suara contohnya rekaman video
2. Ditinjau dari kemampuan jangkauan terbagi atas: (1) media memiliki daya jangkau yang luas dan serentak contohnya radio dan televisi; (2) media mempunyai daya jangkau yang terbatas oleh ruang dan waktu, contohnya slide dan video.
3. Ditinjau dari cara atau teknik pemakaiannya, terbagi atas: (1) media yang diproyeksikan contohnya film, transparansi, video; media ini membutuhkan alat proyeksi khusus seperti *projector*; (2) media yang tidak diproyeksikan, contohnya gambar, foto, lukisan, kolase, charta.

Sutirman (2013:16) juga mengklasifikasikan media pembelajaran menurut jumlah *audiens* yang dilayaninya menjadi: masal, klasikal, dan individual. Yang

termasuk media masal antara lain televisi, radio, dan internet. Media klasikal yaitu OHP, papan tulis, slide, videotape, poster, foto. Sedangkan media yang bersifat individual berupa handout, telepon, dan *Computer Assite Instruction (CAI)*. Sedangkan menurut Arsyad (2014) berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok, diantaranya: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan computer, (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan computer.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki jenis masing-masing sesuai dengan klasifikasinya yang senantiasa mengalami perkembangan seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan media pembelajaran juga mengikuti tuntutan dan kebutuhan pembelajaran sesuai dengan kondisi yang ada..

2.1.3.3 Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki manfaat sesuai dengan kegunaan media tersebut. Menurut Azhar Arsyad (2014) ada beberapa manfaat menggunakan media pembelajaran dalam mengajar, diantaranya : (1) sebagai penjelas penyampaian pesan dan informasi sehingga dapat meningkatkan proses dan hasil belajar, (2) meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, (3) memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Sukirman (2012) juga mengemukakan pendapatnya mengenai media pembelajaran dalam proses mengajar memiliki manfaat yaitu pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan suatu motivasi

dalam belajar. Media pembelajaran akan menjadi lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik serta memungkinkan peserta didik lebih menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Arsyad (2014) manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik adalah sebagai berikut: (1) pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik hingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; (2) bahan ajar akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan dikuasai dan dicapainya tujuan pembelajaran; (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata saja melainkan melibatkan peserta didik secara aktif sehingga peserta didik tidak bosan pada saat belajar; (4) peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian Pendidik tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan memerankan.

Mahnun (2012) juga mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran, diantaranya: (1) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, penggunaan media bukan hanya membuat proses pembelajaran lebih efisien, namun juga membantu siswa menyerap materi pelajaran lebih mendalam dan utuh; (2) media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, dengan adanya media, proses belajar mengajar akan menjadi lebih menarik sehingga mendorong siswa untuk mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber ilmu pengetahuan.

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran yang digunakan dalam mengajar adalah dapat menyampaikan informasi yang jelas tentang pembelajaran kepada peserta didik secara langsung

sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap positif peserta didik dan meningkatkan perhatian peserta didik serta memberikan pengalaman langsung kepada mereka tentang materi yang diajarkan.

2.1.3.4 Media Interaktif

Wibawanto (2017), media interaktif adalah salah satu alat yang dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Keunggulan utama dari media pembelajaran interaktif terletak pada aspek interaktivitasnya, yang memungkinkan berbagai bentuk interaksi antara pengguna dan media.

Perancangan pembelajaran interaktif harus dilakukan dalam beberapa panduan yang dapat diikuti. Pertama, materi yang disajikan harus dalam jumlah yang sesuai agar mudah dipahami, diproses, dan dikuasai oleh peserta didik. Kedua, penting untuk melakukan observasi dan analisis kebutuhan peserta didik sehingga latihan yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Ketiga, perlu mempertimbangkan analisis respons peserta didik, termasuk cara mereka menjawab pertanyaan atau mengerjakan latihan, serta menyediakan kesempatan untuk latihan tambahan dengan menyertakan contoh-contoh yang relevan. Keempat, peserta didik sebaiknya diberi kebebasan untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing, karena keberhasilan pembelajaran bergantung pada kesempatan mereka belajar berdasarkan potensinya. Terakhir, gunakan variasi latihan dan evaluasi, seperti bermain peran, studi kasus, kompetisi, atau simulasi, untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media interaktif adalah alat yang sangat efektif dan efisien dalam menyampaikan materi

pembelajaran kepada peserta didik. Salah satu pilihan media interaktif yang dapat digunakan adalah media berbasis *Scratch*. Dalam proses pembuatannya, diperlukan persiapan informasi yang memadai, analisis awal, analisis kebutuhan peserta didik, analisis tujuan pembelajaran, serta evaluasi terhadap respons mereka. Pembelajaran juga harus disesuaikan dengan kemampuan siswa dan melibatkan berbagai jenis evaluasi interaktif yang mampu meningkatkan minat belajar. Dengan pendekatan ini, hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat secara signifikan.

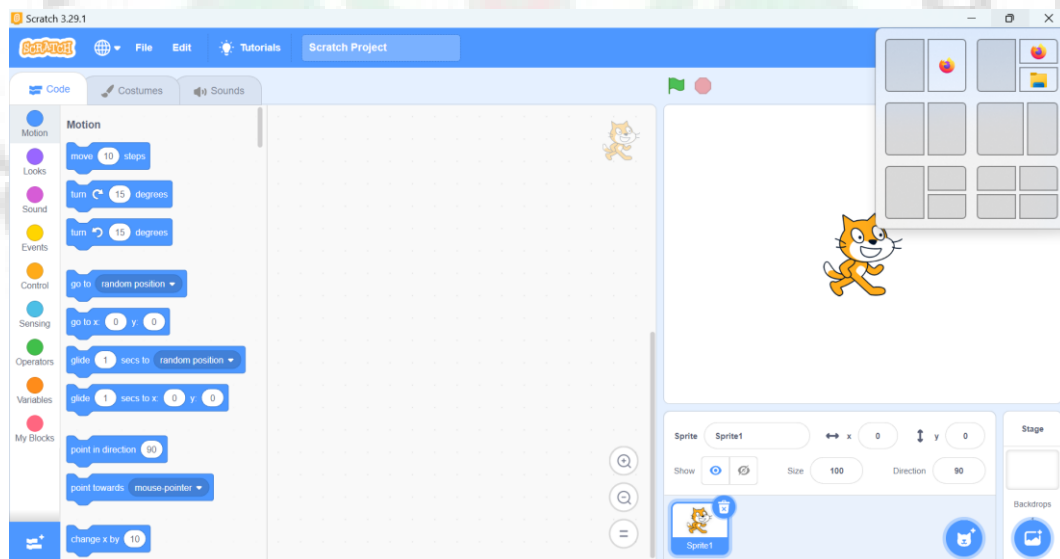
2.1.4 Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Scratch*

Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terkandung didalam media haruslah melibatkan peserta didik secara aktif baik dalam benak mereka maupun dalam bentuk aktivitas langsung sehingga pembelajaran dapat terjadi dengan baik (Arsyad, 2014). Untuk dapat membuat peserta didik terlibat aktif dalam pelaksanaan pembelajaran maka diperlukan media yang baik, salah satu alternatif dalam penerapan media pembelajaran adalah menggunakan teknologi yang saat ini sudah tidak susah lagi mengaksesnya yaitu dengan memanfaatkan platform internet yang memiliki berbagai macam fasilitas yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, salah satunya adalah *Scratch*.

Hansun (2014) berpendapat bahwa *Scratch* adalah bahasa pemrograman visual yang dikembangkan oleh *Lifelong Kindergarten research group di MIT Media Lab*. *Scratch* berfungsi sebagai platform untuk membuat cerita, permainan, dan animasi interaktif yang dapat dibagikan kepada orang lain melalui internet. Kemudian Marji (2014) berpendapat bahwa *Scratch* adalah bahasa pemrograman visual yang memungkinkan pembuatan proyek melalui penggunaan gambar.

Bahasa ini mencakup berbagai aspek yang luas dan dapat diterapkan dalam berbagai jenis pekerjaan, sehingga mendorong kreativitas.

Supriadi (2021), berpendapat bahwa *Scratch* adalah alat yang membantu dalam pengembangan aplikasi tanpa harus menulis kode secara manual. Dengan hanya merangkai *puzzle-puzzle* yang tersedia, proses pembuatan aplikasi menjadi lebih mudah. Penggunaan gambar sebagai media dalam pembuatan proyek adalah ciri khas *Scratch* dan membedakannya dari bahasa pemrograman berbasis teks yang sering dianggap lebih rumit. Berikut ini adalah tampilan antarmuka (interface) dan penyusunan program menggunakan aplikasi *Scratch* :



Gambar 2.1 Tampilan Interface *Scratch*

Sarah, dkk (2017) berpendapat bahwa konsep pemrograman dalam *Scratch* divisualisasikan menggunakan blok-blok program yang menyerupai *puzzle*, yang mempermudah siswa dan guru dalam membuat program tanpa harus menghadapi kerumitan penulisan sintaks seperti dalam bahasa pemrograman tradisional. Karena *Scratch* dilengkapi dengan gambar, siswa dan guru dapat lebih mudah mengerjakan proyek atau membuat program seperti aplikasi, animasi, dan game dengan cara

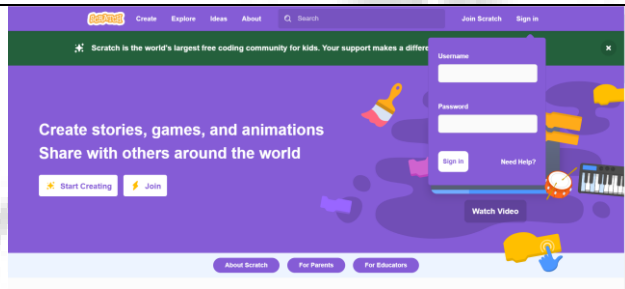
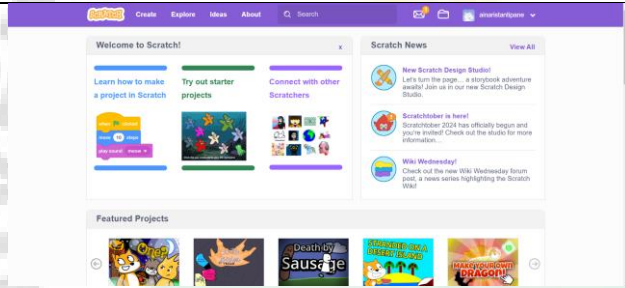
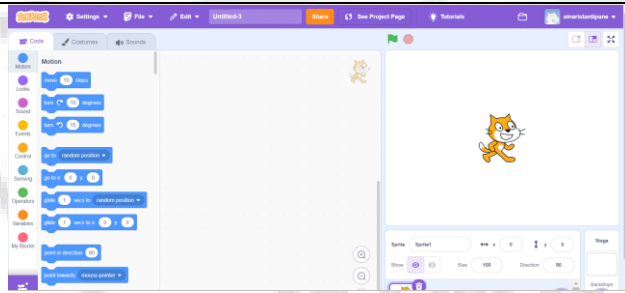
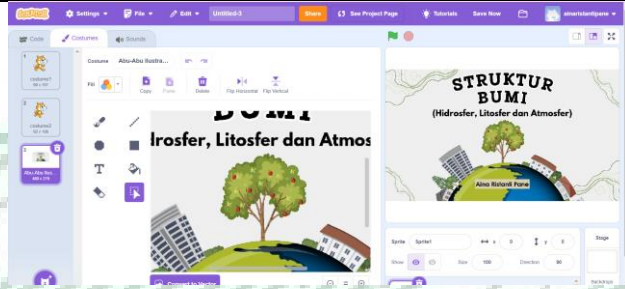
yang menyenangkan. Selain itu, Fungsi-fungsi penambahan suara dan animasi di dalam *Scratch* memungkinkan kombinasi gambar dan suara untuk mendukung ide cerita atau game yang ingin disampaikan. Sebagai media pembelajaran interaktif, *Scratch* dapat digunakan untuk semua mata pelajaran melalui pendekatan permainan. Dengan konsep pemrograman yang ditawarkan, guru dapat membuat proyek yang sederhana namun menarik, sehingga bukan hanya melatih logika siswa, tetapi juga menjadi media pembelajaran yang menggabungkan unsur edukasi dan hiburan (*edutainment*).

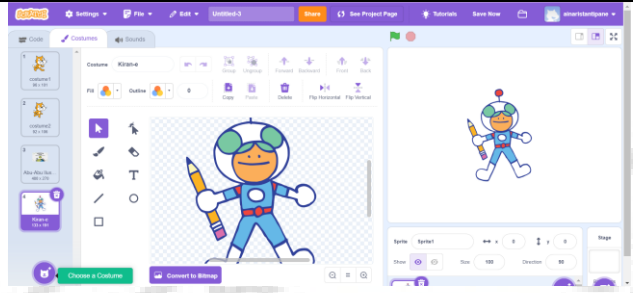
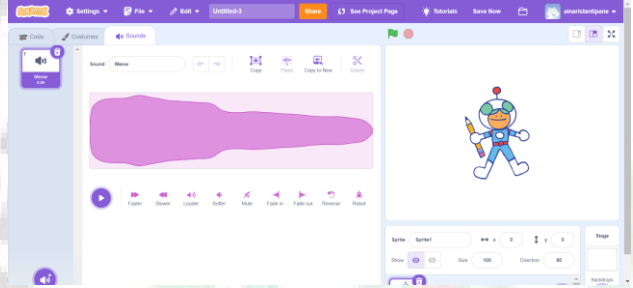
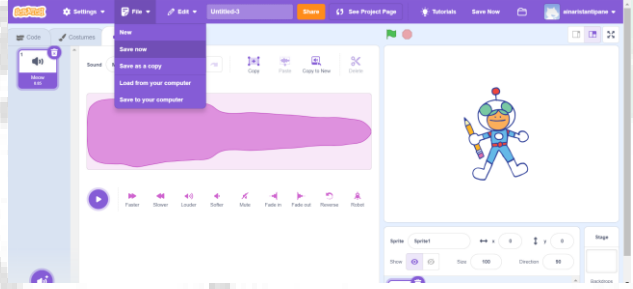
Menurut Resnick, dkk (2009), *Scratch* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya, yaitu: (1) Perbedaan (*Diversity*) *Scratch* mendukung berbagai jenis proyek, seperti cerita, animasi, dan simulasi, sehingga menarik bagi orang-orang dari berbagai latar belakang untuk bekerja pada proyek yang sesuai dengan minat mereka. (2) Personalisasi *Scratch* memudahkan pengguna dalam membuat program dengan menambahkan elemen pribadi, seperti memasukkan foto dan video, merekam suara, serta membuat grafik sendiri.

Adapun langkah-langkah dari pembuatan media interaktif menggunakan *Scratch* adalah sebagai berikut :



Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembuatan Media *Scratch*

No	Gambar	Keterangan
1	 The image shows the Scratch login page. It has a purple header with the Scratch logo and navigation links. The main area is purple with the text 'Create stories, games, and animations. Share with others around the world.' There are buttons for 'Start Creating', 'Join', and 'Watch Videos'. A login form with 'Username' and 'Password' fields is on the right.	Halaman log-in untuk mengakses <i>Scratch</i> yang bisa diakses pengguna
2	 The image shows the Scratch dashboard. It has a purple header. The main area is white with a 'Welcome to Scratch!' message. There are sections for 'Learn how to make a project in Scratch', 'Try out starter projects', 'Connect with other Scratchers', 'Scratch News', and 'Featured Projects'.	Dashboard aplikasi web <i>Scratch</i> yang berisi berbagai macam item untuk menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran sendiri
3	 The image shows the Scratch code editor. It has a purple header. The main area is white with a 'Scratch' sidebar on the left containing various code blocks like 'Motion', 'Looks', 'Sound', 'Events', 'Control', 'Cycling', 'Variables', and 'My Scripts'. The central area is a stage with a cat sprite. The right sidebar shows the 'Sprites' section with a 'New Sprite' button.	Halaman edit content untuk menciptakan dan mengembangkan game edukasi sendiri melalui meng code-an
4	 The image shows the Scratch backdrop editor. It has a purple header. The main area is white with a 'Backdrops' sidebar on the left. The central area shows a backdrop titled 'STRUKTUR BUMI (Hidrosfer, Litosfer dan Atmosfer)' with a drawing of a globe and a tree. The right sidebar shows the 'Sprites' section.	Halaman edit Backdrops untuk menambahkan gambar background yang ingin digunakan pada setiap slide

5		Halaman edit animasi untuk setiap animasi yang akan terlampir di media interaktif
6		Halaman untuk menambahkan Sound untuk menambah kemenarikan dari media
7		Halaman untuk saving projek yang telah dirancang oleh pengguna

2.1.5 Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

2.1.5.1 Hakikat Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah hasil penggabungan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang sebelumnya diajarkan secara terpisah di sekolah dasar. Penggabungan ini dilakukan sebagai bagian dari penerapan kurikulum merdeka, yang adalah kurikulum terbaru.

IPAS adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari unsur biotik (makhluk hidup) dan abiotik di alam yang saling berinteraksi. Mata pelajaran ini juga membahas kehidupan manusia, baik sebagai individu maupun sebagai

makhluk sosial, yang bergantung pada interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Ilmu pengetahuan dapat didefinisikan sebagai akumulasi dari berbagai pengetahuan yang disusun dengan penuh perhitungan sebab akibat supaya tersusun secara sistematis dan logis (KBBI, 2016).

Berdasarkan CP IPAS yang dirilis oleh Kemenristekdikti, pendidikan IPAS di sekolah dasar berperan penting dalam mendukung ciri khas kurikulum merdeka, yaitu membentuk Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal peserta didik Indonesia. Melalui IPAS, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan rasa ingin tahu terhadap fenomena dan gejala di sekitar mereka, yang mendorong sikap kritis terhadap proses kehidupan alam semesta yang berdampingan dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPAS yang berbasis prinsip metodologi ilmiah juga membantu menumbuhkan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, kemampuan analisis, sikap kritis, dan kemampuan menyelesaikan masalah, sehingga peserta didik lebih bijak dalam menghadapi berbagai tantangan.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS memiliki urgensi dan keharusan untuk diterapkan di semua jenjang, terutama di sekolah dasar. Hal ini bertujuan untuk mendukung terbentuknya Profil Pelajar Pancasila dalam diri peserta didik, dengan menanamkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap gejala di sekitarnya sebagai dasar pembangunan berkelanjutan. Melalui metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS, peserta didik dikembangkan menjadi individu yang kritis, analitis, dan bijak dalam menyimpulkan serta menyelesaikan permasalahan.

2.1.5.2 Tujuan Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPAS adalah bagian penting yang wajib diterapkan di sekolah dasar. Melalui pendekatan ilmiahnya, pembelajaran ini diharapkan mampu menumbuhkan sikap kritis, analitis, dan responsif terhadap permasalahan di lingkungan sekitar, mendukung terbentuknya Profil Pelajar Pancasila dalam kurikulum merdeka. Menurut buku IPAS Kependidikan Dasar (Nawa Litera, 2023:127) IPAS mempelajari interaksi antara makhluk hidup dengan benda mati di alam serta membahas manusia sebagai makhluk sosial yang hidup berdampingan dengan lingkungannya.

IPAS sebagai mata pelajaran baru dalam Kurikulum Merdeka adalah hasil integrasi antara IPA dan IPS, yang dirancang dengan tujuan baru untuk mendukung pembelajaran. Menurut buku Capaian Pembelajaran IPAS Fase A hingga Fase C (Kemendikbud Ristek, 2022), pembelajaran ini bertujuan mendorong peserta didik untuk mengembangkan rasa ingin tahu terhadap fenomena sekitar dan memahami hubungan antara alam dengan kehidupan manusia. Selain itu, IPAS juga mengajak siswa untuk berperan aktif dalam menjaga lingkungan dan mengelola sumber daya alam secara bijak. Dengan pendekatan inkuiri, pembelajaran ini melatih keterampilan psikomotorik siswa dalam mengidentifikasi, merumuskan, serta menyelesaikan masalah dengan cara yang tepat. Peserta didik juga diajak untuk memahami diri, lingkungan tempat mereka hidup, serta perubahan sosial yang terjadi seiring waktu.

Berdasarkan teori yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPAS adalah untuk membentuk peserta didik agar memiliki kemampuan untuk menghargai, mengenal, dan menyikapi berbagai fenomena yang

terjadi di sekitarnya. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan kritis dan analitis siswa dalam mempelajari wawasan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, dengan dasar Profil Pelajar Pancasila untuk membentuk karakter siswa yang berlandaskan pada nilai-nilai Pancasila.

2.1.5.3 Pembelajaran Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita

Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka pertama kali diterapkan di kelas V SD Negeri 101776 Sampali pada tahun ajaran 2023/2024, tepat di awal semester satu. Salah satu materi yang diangkat dalam penelitian ini adalah materi pada BAB 4, Topik A, yaitu "Ada Apa Saja di Bumi Kita". Topik ini bertujuan untuk mengenalkan peserta didik pada bentuk permukaan bumi, yang dibagi menjadi dua, yaitu litosfer (daratan) dan hidrosfer (perairan), serta membahas lapisan yang menyelimuti bumi, yaitu atmosfer. Materi ini sangat penting untuk dipelajari guna menjaga kondisi bumi agar tetap stabil.

Litosfer berasal dari bahasa Yunani, yaitu "*lithos*" yang berarti bebatuan dan "*sphere*" yang berarti lapisan. Litosfer mencakup berbagai bentuk tanah, abu gunung berapi, pasir, kerikil, lembah, dan lainnya. Selanjutnya, ilustrasi mengenai hidrosfer menunjukkan pentingnya air bagi kehidupan manusia. Tanpa makanan, manusia bisa bertahan sekitar tiga minggu, namun tanpa air, manusia hanya dapat bertahan sekitar tiga hari. Oleh karena itu, menjaga kualitas dan kuantitas air sangat penting untuk memastikan pasokan cadangan air di bumi tetap terjaga.

Lapisan atmosfer terdapat udara yang kita hirup adalah bagian dari lapisan udara di bumi yang terdiri dari berbagai unsur. Tanpa udara, manusia dan makhluk hidup lainnya tidak bisa bertahan hidup. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya

menjaga lapisan udara atau atmosfer untuk memastikan kestabilan ekosistem dan kelangsungan hidup semua makhluk hidup di bumi (Harlinda Syofyan, 2018).

2.1.6 Hakikat Penelitian Pengembangan

2.1.6.1 Pengertian Penelitian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris *Research and Development* terdiri dari dua kata yaitu *research* (penelitian) dan *development* (pengembangan). Penelitian dan Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, serta menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Wagiran (2013) Penelitian pengembangan adalah penelitian yang memusatkan perhatian pada variabel-variabel dan perkembangannya selama kurun waktu tertentu. penelitian tersebut menyelidiki pola-pola perurutan perkembangan dan pertumbuhan, dan bagaimana variabel pertumbuhan dan perkembangan ini.

Menurut (Setyosari, 2016) penelitian dan pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, penelitian ini mengikuti langkah-langkah secara siklus yang terdiri atas kejadian tentang temuan penelitian produk yang dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Menurut Saputro (2017) metode *Research and Development* adalah metode penelitian pengembangan yang menghasilkan produk (dapat berupa model atau modul, dll) dan terdapat efektifitas dari sebuah produk tersebut.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah

sebuah metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk sebuah produk yang diawali dengan riset kebutuhan kemudian dilakukan pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk yang telah teruji dengan melakukan uji keefektifan produk menurut langkah-langkah yang telah ditetapkan. Hasil produk pengembangan antara lain: media, materi pembelajaran, dan sistem pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)*. Pengembangan produk pada penelitian ini yaitu pengembangan produk berupa media pembelajaran.

2.1.6.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan adalah untuk menghasilkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya dan dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Emzir (2019) tujuan penelitian pengembangan bukan hanya merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah. Menurut Semiawan (2008) penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk dapat menghasilkan suatu produk yang layak dan sesuai dengan kebutuhan, hal ini sejalan dengan pendapat yang diungkapkan oleh Putra (2015) penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk mengarahkan dan mencari kebaruan serta keunggulan dalam melihat efektivitas, efisien, dan produktivitas suatu produk yang dihasilkan.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian pengembangan adalah untuk dapat menghasilkan atau menyempurnakan sebuah produk yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang memiliki kebaruan, efektif dan efisien.

2.1.6.3 Model Penelitian Pengembangan

Model yang digunakan dalam suatu penelitian pengembangan dihadirkan dalam berbagai prosedur pengembangan yang biasanya mengikuti model pengembangan yang dianut oleh peneliti. Model juga dapat memberikan kerangka kerja untuk pengembangan teori dan penelitian. Dengan mengikuti model tertentu, maka akan diperoleh sejumlah masukan (input) guna dilakukan penyempurnaan produk yang dihasilkan (Setyosari, 2016). Dalam penelitian pengembangan terdapat beberapa model yang dapat diterapkan diantaranya Model Pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*), Model Pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*), Model Pengembangan Borg and Gall, Model Pengembangan Dick and Carrey, dll.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model pengembangan 4D oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974 karena menyediakan kerangka yang sistematis dan terstruktur untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu atau diadaptasikan menjadi model 4D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tahap pendefinisian meliputi pendefinisian produk yang akan dikembangkan beserta sesifikasinya, kemudian pada tahap perancangan atau desain meliputi kegiatan desain untuk produk yang telah ditentukan, tahap pengembangan termasuk kedalam mengubah desain menjadi produk baru dan memvalidasi kesesuaian produk, dan tahap terakhir adalah penyebaran atau distribusi yaitu menyebarluaskan produk yang telah teruji.

a) Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan persyaratan yang diperlukan untuk menyusun suatu produk. Pada tahap define mencakup empat langkah pokok, yaitu analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran

b) Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang perangkat pembelajaran. Tahap perancangan mempunyai empat langkah yang harus dilakukan, yaitu: (1) Menyusun bahan-bahan pembelajaran yang dibutuhkan untuk mengembangkan produk, (2) merancang produk berupa media *wordwall* sendiri, dan (3) Penyusunan Instrumen Penilaian dan Soal *Pre-test Post-test*.

Adapun desain awal yang telah peneliti rancang adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Desain Awal Media Interaktif *Scratch*

No	Desain	Navigasi
1		Halaman pertama adalah halaman cover yang memuat judul materi yang akan dipelajari dan animasi guru sebagai icon dalam media interaktif, untuk dapat memulai media siswa dapat mengklik tombol start.

2		Halaman kedua adalah halaman perkenalan yang dilakukan oleh tokoh guru dalam media interaktif, pada halaman ini siswa dapat memasukkan namanya untuk memulai pembelajaran
3		Pada halaman selanjutnya adalah halaman menu utama yang terdiri dari panduan, materi, video pembelajaran, quiz, dan games interaktif yang dapat dimainkan langsung oleh siswa
4		Halaman selanjutnya berisi tentang penjelasan materi utama yaitu tentang litosfer, hidrosfer dan atmosfer
5		Halaman selanjutnya adalah video pembelajaran yang memuat materi tentang litosfer, hidrosfer dan atmosfer

6		Pada halaman selanjutnya siswa dapat menjawab soal quiz yang berjumlah 5 soal, setiap soal memiliki point 20, jika siswa menjawab seluruh soal dengan benar maka akan mendapatkan nilai 100
7		Pada halaman terakhir terdapat menu games yang dapat dimainkan siswa secara langsung sebanyak 3 macam games, setiap games memiliki jenis yang berbeda-beda.

c) Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: (1) penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi, (2) uji coba pengembangan (*developmental testing*). Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui tahap revisi berdasarkan masukan para pakar ahli atau praktisi dan data hasil uji coba produk

d) Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah tahap penyebarluasan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan supaya dapat diterima pengguna individu, kelompok, atau sistem. Pada pengembangan produk media interaktif menggunakan *Scratch*

dilakukan tahap *disseminate* dengan menyebarluaskan produk media interaktif *Scratch* kepada seluruh guru-guru di SD Negeri 101776 Sampali.

2.2 Penelitian yang Relevan

Pada penelitian ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan. Dengan demikian penelitian-penelitian terdahulu dapat dijadikan sebagai acuan dan bahan pembelajaran bagi penelitian ini.

1. (Satria dkk., 2022). *Development of Interactive Animation Media Using Scratch Programming to Introduce Computational Thinking Skills*. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan media animasi interaktif dengan pemrograman blok *Scratch* untuk mengajarkan keterampilan berpikir komputasional pada siswa SD. Instrumen pengumpulan data: Kuesioner validasi ahli materi, ahli media, dan angket tanggapan pengguna aplikasi (siswa dan guru). Hasil penelitian: Media animasi interaktif berbasis *Scratch* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan rata-rata penilaian ahli materi 84,6%, ahli media 81,1%, dan tanggapan siswa dan guru 86,0%.
2. Wardani (2022). Pengembangan Media Game *Scratch* pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Materi Alat Pernapasan Pada Hewan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan, kepraktisan, serta keefektifan media game *Scratch* dalam pembelajaran IPA materi alat pernapasan pada hewan di kelas V SD. Instrumen yang digunakan adalah angket dan tes, dengan subjek penelitian siswa kelas V SDN Mrican 1 Kota Kediri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media game *Scratch* sangat layak dengan skor 88% dari ahli materi dan 87,5% dari ahli media, sangat

praktis dengan skor 92%, dan sangat efektif dengan ketuntasan klasikal sebesar 87,5%. Berdasarkan hasil tersebut, media game *Scratch* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Alawiyah, dkk (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Scratch* pada Pembelajaran Musik Kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan efektivitas multimedia interaktif dalam pembelajaran musik untuk siswa kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan paradigma ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) dan dilaksanakan di SDN Ceungeumjaya serta SDN 1 Nagarasari dengan 50 partisipan. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi, menggunakan instrumen seperti lembar validasi dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk multimedia memiliki nilai validitas 83,4%, tergolong sangat valid, serta praktikalitas dari uji coba 1 dengan respons siswa mencapai 82% dan uji coba 2 sebesar 87%, keduanya dikategorikan baik dan praktis. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis *Scratch* ini sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta sebagai bahan belajar mandiri untuk materi bunyi dan jenis alat musik.
4. Rahma (2023) Pengembangan Media Pembelajaran *Scratch* pada Materi Cerita Fabel Kelas II SD Negeri 05 Indralaya Ditinjau dari Unsur Intrinsik Prosa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik media pembelajaran dan hasil pengembangan produk media pembelajaran *Scratch* pada materi cerita fabel di kelas II SD Negeri 05 Indralaya, serta untuk menilai validitas dan kepraktisan media yang dikembangkan. Penelitian ini

menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan skor 92,85%, yang tergolong dalam kategori "Sangat Valid". Validasi dari ahli media memperoleh skor 95%, juga dalam kategori "Sangat Valid". Angket respons guru mencatat persentase skor 95%, dengan kategori "Sangat Praktis". Sementara itu, angket respons siswa dari dua kali uji coba mencapai skor 95,41%, yang juga tergolong "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran *Scratch* dinyatakan cocok digunakan untuk materi unsur intrinsik cerita fabel di kelas II SD.

5. Fadila & Ramadhani (2024). Pengembangan Media *Scratch* untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Scratch* yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika peserta didik. Matematika, yang mencakup aritmetika dan berpikir matematis, sering kali dianggap membosankan dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga mengurangi minat mereka untuk belajar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE, dan melibatkan 27 siswa kelas VII-3 SMP Negeri 2 Deli Tua pada tahun akademik 2022/2023 sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Scratch* yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Oleh karena itu, media *Scratch* yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan belajar pribadi siswa maupun sebagai bahan ajar untuk pendidik di kelas.

6. N. N. Fadila (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi “Dunia Tumbuhan” Materi Bagian Tumbuhan dan Fungsinya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Tiru Lor 2. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis game edukasi "Dunia Tumbuhan" dan mengevaluasi kelayakan, kepraktisan, serta keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Tiru Lor 2. Observasi dan wawancara di kelas IV menunjukkan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, terutama dalam menghafal fungsi bagian tumbuhan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian melibatkan guru dan siswa kelas IV di SDN Tiru Lor 2 dan SDN Tiru Lor 1. Hasil validasi media menunjukkan skor 88%, sementara materi memperoleh skor 86%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Kepraktisan media berdasarkan respon guru mencapai 89% dan respon siswa 90%, sedangkan efektivitas media terlihat dari peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dari 57,7 menjadi *post-test* 81,7, dengan hasil uji statistik Paired Sample t-Test menunjukkan signifikansi $0,001 < 0,05$. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis game edukasi “Dunia Tumbuhan” dinyatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

7. Juliyana, dkk (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning Menggunakan *Scratch* Pada Pembelajaran IPAS di SD

Negeri Mekar Sari Kabupaten Musi Banyuasin. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru, yang dapat mengurangi antusiasme siswa dalam proses belajar. Keterbatasan waktu guru untuk mempersiapkan media pembelajaran mengakibatkan penggunaan buku pelajaran sebagai satu-satunya sumber materi, yang kurang efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE, yang mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui angket, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis game based learning yang dikembangkan menggunakan *Scratch* memiliki nilai validitas rata-rata 91,11% dari ahli media (Sangat Valid), 71,42% dari ahli bahasa (Valid), dan 100% dari ahli materi (Sangat Valid). Uji coba lapangan di kelas IV menunjukkan nilai rata-rata 95% (Sangat Praktis), sehingga media pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran IPAS di kelas IV SD. Dengan demikian, produk media pembelajaran berbasis game based learning menggunakan *Scratch* dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

8. Pratiwi, dkk (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Scratch* pada Tema 6 Subtema 1 Kelas III SDN 105455 Sibatu-Batu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran berbasis aplikasi *Scratch* pada tema 6 subtema 1 untuk siswa kelas III SDN 105455 Sibatu-Batu. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model

ADDIE. Subjek penelitian terdiri dari 17 siswa kelas III. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas media, berdasarkan penilaian dosen ahli desain, mencapai 97% (kategori "Sangat Layak"), sementara dari ahli materi mendapatkan 88% (kategori "Sangat Layak"). Hasil praktikalitas media pembelajaran oleh praktisi pendidikan menunjukkan persentase 96,6% (kategori "Sangat Praktis"), dan respon peserta didik juga mencapai 92% (kategori "Sangat Praktis"). Uji keefektifan media pembelajaran menunjukkan persentase 94,11% (kategori "Efektif"). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis aplikasi *Scratch* yang dikembangkan dinyatakan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

9. Marom & Hidayatulloh (2024). Pengembangan Aplikasi *Scratch* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *Scratch* yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman untuk digunakan dalam pembelajaran siswa pada tingkat dasar, khususnya untuk peningkatan kemampuan literasi numerasi. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan empat tahapan: mendefinisikan, mendesain, mengembangkan, dan mendiseminasikan. Penelitian dilakukan di kelas 1 Sekolah Dasar dengan instrumen yang mencakup wawancara, angket validasi ahli, evaluasi melalui lembar evaluasi siswa, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan untuk menguji kelayakan aplikasi *Scratch* menggunakan skala Likert dengan lima poin. Keefektifan aplikasi dianalisis melalui nilai post-test kemampuan literasi numerasi siswa, dan uji beda rata-rata digunakan untuk menilai perbedaan

kemampuan tersebut. Hasil uji menunjukkan nilai signifikan 0,001, yang kurang dari 0,05, mengindikasikan bahwa rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa yang menggunakan aplikasi *Scratch* lebih tinggi. Dengan demikian, aplikasi *Scratch* yang dikembangkan dinyatakan efektif dan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

10. Nashih (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbantuan *Scratch* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran fisika berbantuan *Scratch* pada materi gerak parabola dan menilai kelayakan media tersebut. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan metode pengembangan 4D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran fisika berbantuan *Scratch* berhasil dikembangkan, dengan uji validitas menunjukkan kriteria sangat layak pada seluruh aspek yang diuji, yaitu aspek tampilan, isi, dan bahasa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa media pembelajaran berbantuan *Scratch* telah berhasil dikembangkan, layak untuk digunakan..

Berdasarkan hasil beberapa penelitian yang relevan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media interaktif berbasis *Scratch* sangat penting dilakukan di jenjang sekolah dasar, karena terbukti mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, serta hasil belajar peserta didik di berbagai mata pelajaran seperti IPA, musik, literasi numerasi, bahkan cerita fabel. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa media *Scratch* memiliki kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan yang tinggi dalam proses pembelajaran. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada

pengembangan untuk peningkatan minat belajar atau penguasaan konsep pada mata pelajaran selain IPAS secara umum, atau hanya terbatas pada tema tertentu seperti alat pernapasan pada hewan, dunia tumbuhan, atau literasi numerasi.

Novelty atau keterbaharuan dari penelitian ini terletak pada fokus pengembangannya terhadap peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif secara khusus dalam mata pelajaran IPAS kelas V SD, dengan topik tematik "Ada Apa Saja di Bumi Kita" yang mencakup materi kenampakan alam (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer). Penelitian ini juga memanfaatkan model pengembangan *4D* (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang belum banyak digunakan secara spesifik untuk topik IPAS dalam konteks pembelajaran interaktif *Scratch*. Selain itu, penelitian ini dilakukan secara kontekstual di SD Negeri 101776 Sampali, sehingga menambah kontribusi lokal pada kajian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi yang mengangkat isu lingkungan sekitar peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini tidak hanya melanjutkan keberhasilan pengembangan media *Scratch* dari penelitian terdahulu, tetapi juga menawarkan kontribusi baru dalam pengembangan media interaktif yang mencerminkan konteks lokal dan kebutuhan nyata peserta didik, sehingga media yang dikembangkan dapat menjadi solusi konkret terhadap rendahnya hasil belajar siswa pada materi IPAS yang bersifat konseptual dan abstrak. Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar, serta menjadi referensi dalam pengembangan media digital tematik yang berbasis kurikulum merdeka. yang menyenangkan, bermakna, dan berbasis teknologi dalam rangka meningkatkan hasil belajar IPAS siswa secara kognitif.

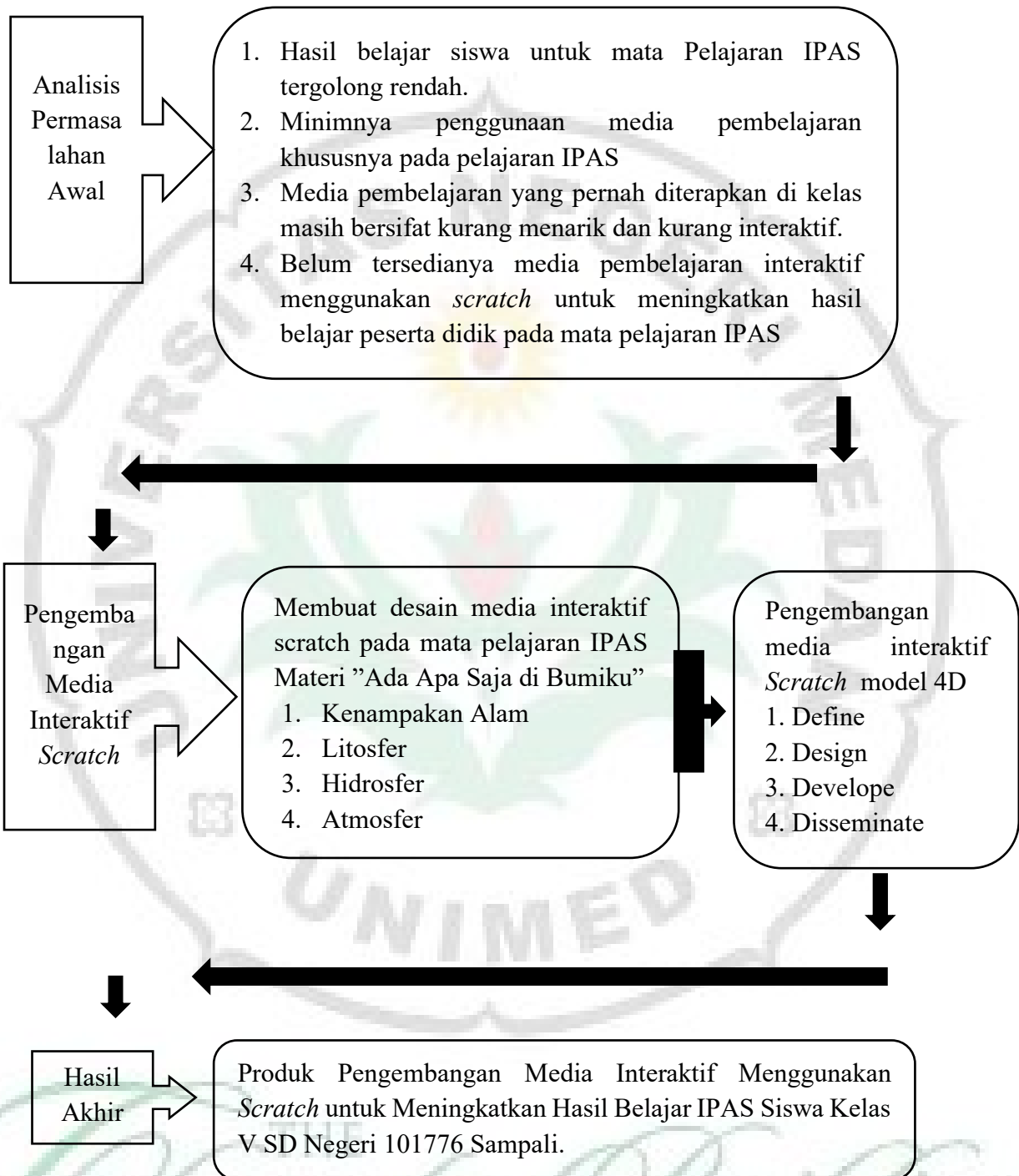
2.3 Kerangka Berpikir

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch*, yaitu sebuah platform pemrograman visual yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam membuat animasi, permainan edukatif, dan simulasi pembelajaran. Media interaktif *Scratch* ini dirancang khusus untuk menyajikan materi IPAS kelas V secara lebih menarik, visual, dan komunikatif agar dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran IPAS secara lebih konkret dan menyenangkan. Fitur-fitur dalam media ini mencakup tampilan grafis yang menarik, navigasi interaktif, audio visual, serta latihan soal berbasis kuis yang dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa. Dengan mengintegrasikan teknologi ini, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif, partisipatif, dan bermakna bagi siswa.

Meskipun penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan media pembelajaran dan peningkatan hasil belajar siswa, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, subjek penelitian hanya terbatas pada satu kelas di SD Negeri 101776 Sampali, sehingga temuan penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas ke sekolah-sekolah lain yang memiliki karakteristik peserta didik, lingkungan belajar, dan kondisi sumber daya yang berbeda. Kedua, fokus penelitian ini diarahkan pada peningkatan hasil belajar dalam ranah kognitif saja, sementara aspek afektif seperti sikap, minat belajar, dan motivasi siswa, serta aspek psikomotor yang mencerminkan keterampilan praktis, belum dijadikan fokus utama dalam pengukuran efektivitas media. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan pendekatan

evaluasi yang lebih menyeluruh untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch*.

Penelitian dan pengembangan ini diawali dengan tahap *define*, yang terdiri dari analisis awal terhadap kondisi pembelajaran di SD Negeri 101776 Sampali. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa hasil belajar siswa untuk mata pelajaran IPAS tergolong rendah. Selain itu, penggunaan media pembelajaran masih minim, khususnya pada pelajaran IPAS. Media pembelajaran yang pernah diterapkan di kelas V juga bersifat kurang menarik dan kurang interaktif, sehingga belum mampu meningkatkan semangat dan pemahaman siswa secara optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada tahap *design* dirancang sebuah media pembelajaran interaktif menggunakan *Scratch* yang memuat materi IPAS secara visual, dinamis, dan menyenangkan. Proses desain juga mencakup penyusunan bahan ajar, penyusunan instrumen penilaian, serta perancangan soal *pretest* dan *post-test*. Selanjutnya, pada tahap *development*, dilakukan pengembangan media dengan uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, dilanjutkan dengan uji coba produk kepada siswa. Media yang dikembangkan kemudian direvisi berdasarkan hasil validasi dan uji coba, serta diuji kepraktisan dan keefektifannya terhadap peningkatan hasil belajar. Setelah media dinyatakan layak, praktis, dan efektif, tahap terakhir adalah *disseminate*, yaitu menyebarluaskan produk kepada khalayak yang lebih luas agar dapat dimanfaatkan guru dan siswa dalam pembelajaran IPAS secara optimal. Alur ini menggambarkan pendekatan sistematis dan terstruktur dalam menghasilkan media pembelajaran interaktif yang inovatif dan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Adapun kerangka berpikirnya sebagai berikut:



Gambar 3.4 Kerangka Berpikir