

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hasil Belajar

2.1.1. Konsep Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kompetensi yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, kompetensi inti mencakup tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor (Hasibuan, 2015). Hasil belajar mencerminkan sejauh mana siswa telah mengalami perubahan sebagai pengaruh dari proses belajar, baik berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan, maupun sikap siswa. Perubahan yang terjadi dapat diukur melalui proses evaluasi, yang memiliki tujuan untuk mengumpulkan informasi secara objektif terkait tingkat keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Hasil merujuk pada pencapaian akademik yang diperoleh peserta didik melalui berbagai aktivitas, meliputi pelaksanaan ulangan, penyelesaian tugas, serta partisipan aktif dalam bertanya dan memberikan jawaban yang benar (Dakhi, 2020). Hasil belajar terjadi ketika seseorang mengalami proses belajar yang menimbulkan perubahan perilaku, misalnya kondisi belum mengetahui menjadi mengetahui, atau dari tidak memahami menjadi memahami materi. Dalam praktik pendidikan di Indonesia maupun di berbagai negara lain, hasil belajar umumnya diklasifikasikan berdasarkan teori Taksonomi Anderson & Krathwohl (2001) yang membaginya ke dalam tiga ranah utama yaitu, kognitif, afektif, dan psikomotor. Sudjana, (2009) juga menegaskan bahwa hasil belajar merupakan perwujudan perilaku peserta didik yang mencerminkan pencapaian pada ketiga ranah tersebut. Lebih lanjut menurut (Dimiyati & Mudjiono, 2006) menggaris

Azhari Ramadhani, 2025

PENGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF ZATFON UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bawahi hasil belajar sebagai akibat dari interaksi antara kegiatan belajar siswa dan kegiatan mengajar guru. Interaksi ini menjadi kunci dalam menentukan keberhasilan sebuah proses pembelajaran.

Dalam konteks yang lebih modern, hasil belajar juga dapat dikaji melalui beberapa pendekatan. Hasil belajar adalah perubahan menyeluruh pada siswa yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kemampuan afektif, serta keterampilan praktis siswa yang dapat diamati (Suhartono, 2021). Dimensi hasil belajar menurut Anderson & Krathwohl, (2001) kemudian dikembangkan untuk mencakup keterampilan berpikir pada level tingkat tinggi, yang meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Dengan demikian, keberhasilan siswa tidak hanya dinilai dari aspek kognitif, tetapi juga keterlibatan emosional serta keterampilan fisik yang dimiliki peserta didik.

Dengan demikian, hasil belajar merupakan cerminan dari keberhasilan proses pembelajaran yang bersifat kompleks dan multidimensional. Pencapaian hasil belajar tidak semata-mata ditentukan oleh aspek kognitif, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, penggunaan media pembelajaran, serta mutu interaksi yang terjalin antara pendidik dan peserta didik.

2.2. Jenis-Jenis Hasil Belajar Ranah Kognitif

2.2.1. Teori Hasil belajar Taksonomi Anderson & Krathwohl

Menurut Bloom, hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga domain utama, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Klasifikasi ini dikenal luas sebagai Taksonomi Bloom dan digunakan sebagai acuan dalam merancang serta mengevaluasi proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, yang menjadi perhatian utama adalah ranah kognitif karena berhubungan langsung dengan

kemampuan berpikir siswa dalam memahami dan mengaplikasikan materi pembelajaran. Ranah kognitif sendiri terdiri atas enam tingkatan, yaitu: mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), mengaplikasikan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*).

Taksonomi Bloom ranah kognitif merupakan salah satu kerangka utama yang digunakan untuk mengelompokkan tujuan pendidikan, merancang instrumen evaluasi, serta menyusun kurikulum. Awalnya, Taksonomi ini terdiri atas enam tingkatan, yaitu: (1) pengetahuan (*knowledge*), (2) pemahaman (*comprehension*), (3) penerapan (*application*), (4) analisis (*analysis*), (5) sintesis (*synthesis*), dan (6) evaluasi (*evaluation*). Selama hampir setengah abad, tingkatan tersebut telah menjadi acuan dalam merumuskan tujuan pembelajaran, penyusunan tes, dan pengembangan kurikulum.

Kemudian, Anderson dan Krathwohl melakukan revisi dengan mengganti istilah berbentuk kata benda pada Taksonomi asli menjadi kata kerja, agar lebih selaras dengan rumusan tujuan pendidikan yang menekankan pada tindakan siswa. Revisi tersebut mengubah tingkatan menjadi: (1) mengingat (*remembering*), (2) memahami (*understanding*), (3) menerapkan (*applying*), (4) menganalisis (*analyzing*), (5) mengevaluasi (*evaluating*), dan (6) mencipta (*creating*).

Penelitian ini berfokus pada pembahasan pada ranah kognitif pada tiga tingkat aspek awal, yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*) dan mengaplikasikan (*apply*). Fokus ini dipilih dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar, yang mengutamakan penguasaan kemampuan siswa dalam mengingat, memahami, serta mengaplikasikan konsep- konsep dasar ke dalam situasi kehidupan sehari- hari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana penggunaan multimedia interaktif *zatfun*

dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif tersebut, khususnya dalam mengingat, memahami, dan menerapkan materi “Wujud Zat dan Perubahannya” pada mata pelajaran IPA kelas IV.

a) Mengingat (*Remembering*)

Mengingat adalah proses untuk menarik kembali informasi yang telah tersimpan dalam memori jangka panjang. Kemampuan ini memegang peranan penting dalam pembelajaran yang bermakna (*Meaningful Learning*) serta pemecahan masalah (*Problem Solving*), dan dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks. Aktivitas mengingat mencakup dua bentuk, yaitu mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*). *Recognition* berkaitan dengan kemampuan mengetahui kembali pengetahuan masa lalu yang bersifat konkret, seperti tanggal lahir, alamat rumah, atau usia. Sementara itu, *recalling* merupakan proses kognitif yang menuntut pengambilan informasi dari masa lalu secara cepat dan tepat.

b) Memahami/mengerti (*Understand*)

Memahami atau mengerti dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk membentuk atau membangun suatu pengertian baru berdasarkan informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Kemampuan ini berkaitan dengan dua aktivitas utama, yaitu mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan terjadi ketika siswa mengenali suatu pengetahuan sebagai bagian dari kategori tertentu, yang biasanya dimulai dari contoh atau informasi spesifik lalu diarahkan pada penemuan konsep dan prinsip yang lebih umum. Sementara itu, membandingkan merujuk pada proses mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi. Aktivitas membandingkan melibatkan proses kognitif

untuk menemukan ciri-ciri masing-masing objek yang diperbandingkan secara sistematis.

c) Menerapkan (*Applying*)

Menerapkan merupakan kemampuan siswa untuk menggunakan atau memanfaatkan suatu prosedur maupun metode yang telah tersedia dalam melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Kemampuan ini mencakup dua aspek utama:

- i) Menjalankan prosedur (*Executing*), yaitu ketika siswa dalam menyelesaikan permasalahan atau melakukan percobaan hanya perlu menetapkan prosedur yang sudah pasti, kemudian melaksanakannya sesuai tahapan yang telah ditentukan.
- ii) Mengimplementasikan (*Implementing*), yaitu ketika siswa dalam menyelesaikan permasalahan atau melakukan percobaan harus terlebih dahulu mengenali dan memahami permasalahan yang ada, kemudian menerapkan prosedur yang sesuai untuk mencapai penyelesaian.

Tabel 2.1 Taksonomi Anderson & Krathwohl

Tingkatan	Berpikir Tingkat Tinggi	Komunikasi (<i>Communication Spectrum</i>)
Menciptakan (<i>Creating</i>)	Melakukan generalisasi, merancang, menghasilkan karya, serta membuat perencanaan ulang	Melakukan negosiasi, memoderasi diskusi, dan bekerja sama secara kolaboratif
Mengevaluasi (<i>Evaluating</i>)	Memeriksa, mengkritik, membuat hipotesis, dan melakukan percobaan	Mengadakan pertemuan daring, memberikan komentar, dan berdebat

Tingkatan	Berpikir Tingkat Tinggi	Komunikasi (<i>Communication Spectrum</i>)
Menganalisis (<i>Analyzing</i>)	Memberikan kontribusi, menyusun secara terstruktur, mengintegrasikan, dan memverifikasi kebenaran	Mengajukan pertanyaan serta meninjau kembali suatu hal
Menerapkan (<i>Applying</i>)	Menjalankan prosedur, mengimplementasikan, dan menyebarluaskan informasi	Melakukan postingan, menulis blog, serta memberikan tanggapan
Memahami/ mengerti (<i>understanding</i>)	Mengelompokkan, membandingkan, menafsirkan, dan menyampaikan pendapat	Melakukan percakapan. Memberi kontribusi, dan membangun jenjang
Mengingat (<i>remembering</i>)	Mengenali, mengingat kembali, mendeskripsikan, dan mengidentifikasi	Menulis pesan teks, mengirim pesan singkat, dan berkomunikasi singkat

(Gunawan & Palupi, 2012)

Istilah pembelajaran mulai mendapat perhatian luas di kalangan masyarakat sejak diberlakukannya Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang secara resmi merumuskan pengertiannya. Dalam konteks pedagogis, pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu proses yang dirancang secara sistematis dan menyeluruh untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung terciptanya proses belajar, dengan fokus pada

pengembangan potensi individu sebagai peserta didik (Wahab & Rosnawati, 2011).

Pembelajaran sebaiknya dirancang sedemikian rupa sehingga mampu menstimulasi kreativitas peserta didik secara optimal, mendorong keaktifan mereka, membantu pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif, dan berlangsung dalam atmosfer yang menyenangkan (Wahab & Rosnawati, 2011). Faktor lingkungan di sekitar siswa turut berperan signifikan dalam membentuk serta mengembangkan kreativitas yang mereka miliki.

Proses pembelajaran merupakan suatu proses terencana yang dilakukan pendidikan secara terstruktur untuk menjamin bahwa pembelajaran berjalan optimal, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga penilaian hasil belajar (Wahab & Rosnawati, 2011).

Dari definisi tersebut, dapat diartikan bahwa pembelajaran merupakan proses yang disusun secara terencana guna membangun suasana belajar yang kondusif, dengan sasaran memaksimalkan potensi peserta didik melalui pendekatan yang aktif, inovatif, efektif, dan menyenangkan.

2.2.2. Teori Hasil belajar Robert M. Gagne

Robert M. Gagne, (1985) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan kapasitas yang dimiliki individu sebagai konsekuensi dari proses pembelajaran. dalam karyanya *The Conditioning of Learning*, Gagne menjelaskan bahwa belajar adalah perubahan dalam disposisi atau kapasitas manusia yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu dan tidak semata-mata disebabkan oleh proses pertumbuhan. Dengan kata lain, belajar mencerminkan perubahan kemampuan yang terjadi secara berkelanjutan akibat pengalaman belajar, bukan akibat perkembangan biologis semata.

Lebih lanjut, Gagne menegaskan bahwa proses belajar berperan dalam membantu individu beradaptasi melalui pengembangan penalaran yang logis, di mana perubahan perilaku merupakan hasil dari efek belajar yang bersifat kumulatif. Berdasarkan kajiannya terhadap proses belajar yang kompleks, Gagne menyimpulkan bahwa pengetahuan dasar atau keterampilan sederhana yang diperoleh akan mempengaruhi terjadinya pembelajaran yang lebih kompleks, ia membagi kemampuan belajar ke dalam lima kategori, yaitu:

1. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan lingkungannya melalui pemanfaatan lambang atau simbol. Kemampuan ini mencakup beberapa aspek yaitu:
 - a. Asosiasi dan mata rantai (menghubungkan suatu lambang dengan fakta atau peristiwa tertentu sehingga dapat membentuk pemahaman baru).
 - b. Diskriminasi (membedakan suatu lambang dari lambang lainnya untuk menghindari kekeliruan pengertian).
 - c. Konsep (memahami dan mendefinisikan suatu pengertian atau prosedur tertentu).
 - d. Kaidah (mengkombinasikan beberapa konsep menjadi satu aturan atau prinsip yang dapat digunakan).
 - e. Kaidah lebih tinggi (menerapkan berbagai kaidah yang telah dikuasai untuk memecahkan permasalahan yang lebih kompleks)
2. Strategi atau siasat kognitif adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk mengatur proses mental internal, seperti memusatkan perhatian, mengelola proses belajar, mengingat informasi, dan mengendalikan alur pikirannya secara efektif.
3. Informasi verbal merujuk pada keterampilan mengenali, memahami, dan mengingat berbagai istilah, nama, fakta, maupun rangkaian fakta yang tersusun sebagai bagian dari pengetahuan yang dimiliki.

4. Keterampilan motorik merupakan kemampuan mengkoordinasikan gerakan tubuh secara terpadu sehingga menghasilkan rangkaian gerakan yang lancar, teratur, dan tepat waktu.
5. Sikap adalah kecenderungan internal dalam diri peserta didik yang mempengaruhi pilihan untuk bertindak. Unsur sikap mencakup komponen afektif (emosi), komponen kognitif (keyakinan atau pandangan), serta perilaku yang ditampilkan (Miarso, 2004). Berikut tabel kemampuan hasil belajar.

Tabel 2.2 Kemampuan Hasil Belajar

No	Jenis Hasil Belajar	Deskripsi Kemampuan	Contoh 1
1.	Kemampuan intelektual	Kemampuan menerapkan konsep, prinsip, atau aturan untuk memecahkan masalah dan mengembangkan ide menjadi suatu produk.	Merancang serta membuat kode program komputer yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2.	Strategi kognitif	Keterampilan mengatur proses berpikir dan mengelola cara belajar secara efektif.	Menggunakan tiga pendekatan berbeda secara tepat untuk mendiagnosa kerusakan mesin.
3.	Informasi verbal	Keterampilan menyebutkan, menjelaskan, atau menggambarkan kembali informasi yang telah dikuasai sebelumnya.	Menjelaskan tiga alasan dibalik prosedur keselamatan perusahaan.

4.	Kemampuan keterampilan motorik (<i>skill</i>)	Kemampuan melakukan suatu gerakan atau tindakan secara akurat, terkoordinasi, dan cepat.	Mengarahkan tembakan senapan ke benda bergerak kecil dengan ketepatan dan konsistensi tinggi.
5.	Sikap	Kecenderungan menentukan pilihan untuk bertindak sesuai nilai dan keyakinan pribadi.	Memutuskan dan menindaklanjuti semua surat masuk dalam waktu maksimal 24 jam.

(Warsita, 2008)

Menurut Gagne, pencapaian dan penguasaan optimal terhadap kelima kategori kemampuan belajar memerlukan perhatian terhadap berbagai kondisi tertentu. Kondisi tersebut mencakup faktor internal, yaitu keadaan yang bersumber dari ingatan peserta didik sebagai hasil pengalaman belajar sebelumnya, serta faktor eksternal yang berasal dari lingkungan di luar diri peserta didik. Jika faktor eksternal ini dikelola dan diatur secara tepat, maka dapat menjadi sarana yang efektif dalam mendukung kelancaran proses pembelajaran.

2.2.3. Teori Hasil belajar M. David Merrill

M. David Merril adalah salah satu tokoh penting dalam bidang desain instruksional yang memberikan kontribusi besar terhadap pemahaman tentang bagaimana hasil belajar dapat dicapai secara efektif melalui prinsip-prinsip pembelajaran yang terstruktur. Merrill, (1983) merancang sebuah model pembelajaran yang disebut *Component Display Theory* (CDT). Model ini membagi hasil belajar ke dalam dua dimensi utama, yaitu tingkat kinerja dan jenis konten. Klasifikasi tersebut secara khusus digunakan pada pembelajaran yang menitikberatkan pada aspek kognitif.

Adapun deskripsi dimensi level kinerja dan dimensi tipe konten sebagai berikut:

- 1) Dimensi level kinerja terbagi atas 3 level yaitu:
 - a) Mengingat (*Remember*)
 - b) Menggunakan/ menerapkan (*Use*)
 - c) Menemukan (*Find*)
- 2) Dimensi tipe konten terbagi menjadi 4 kategori yaitu:
 - a) Fakta
 - b) Konsep
 - c) Prosedur
 - d) Prinsip

Kombinasi dimensi kinerja dan tipe konten membentuk matriks 2 dimensi. Setiap sel matriks kinerja konten tersebut dapat digunakan untuk menetapkan/ menyatakan hasil belajar yang diinginkannya. Terkecuali tipe konten fakta hanya terdapat level kinerja mengingat.

2.2.4. Teori hasil belajar Grant Wiggins & McTighe

Grant Wiggins & McTighe (2005), mengembangkan pendekatan perencanaan pembelajaran yang dikenal sebagai *Understanding by Design* (UbD). *Understanding by Design* (UbD) menitikberatkan pada capaian belajar yang diharapkan dari suatu proses pembelajaran dan dibuktikan melalui proses penilaian. Dalam kerangka UbD, capaian tersebut dikenal sebagai *intended outcomes*, *achievement targets*, atau *performance standar* (Grant, 2005). Pendekatan pembelajaran ini menggunakan konsep *Backward design* (perancangan mundur) yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu:

1) *Identify Desired Result*

Tahap awal dalam *Backward design* adalah mengidentifikasi hasil akhir yang diinginkan. Proses ini menuntut kompetensi guru dalam menentukan capaian pembelajaran yang tepat. UbD menekankan pentingnya kemampuan transfer, yakni mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam pembelajaran ke situasi nyata. Dengan demikian, target dari tahapan ini adalah siswa mampu memahami konsep secara mendalam sekaligus dalam kehidupan sehari-hari.

2) *Determine Acceptable Evidence*

Langkah berikutnya adalah menentukan bukti penilaian. Setelah tujuan pembelajaran diterapkan guru perlu merancang indikator yang dapat menunjukkan ketercapaian tujuan tersebut. Indikator penilaian ini harus valid, relevan, dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan sehingga dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran.

3) *Plan Learning Experiences and Instruction*

Tahap terakhir adalah merencanakan pengalaman belajar dan strategi pengajaran. Setelah tujuan dan instrumen penilaian dirumuskan, guru menyusun rancangan pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna, menantang, menyenangkan, dan mendorong keterlibatan aktif siswa.

2.3. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dipengaruhi tidak hanya oleh proses pembelajaran, tetapi juga oleh berbagai faktor lain. Secara garis besar, faktor- faktor tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor keduanya berpengaruh dalam proses belajar individu sehingga turut menentukan tingkat pencapaian belajar.

1) **Faktor intern**

Faktor internal adalah segala hal yang berasal dari dalam diri peserta didik dan mampu mempengaruhi keberhasilan belajarnya. Faktor tersebut meliputi kondisi fisik (fisiologis), kondisi mental (psikologis), serta tingkat kelelahan.

a) Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis berkaitan dengan kondisi jasmani dan fungsi tubuh. Kondisi fisik yang sehat dan bugar dapat mendukung proses belajar secara optimal, karena individu dapat mengikuti pembelajaran tanpa hambatan kesehatan. Sebaliknya, kondisi fisik yang lemah atau sakit dapat menghambat pencapaian hasil belajar siswa.

Selain itu, fungsi khususnya pancaindra, sangat berperan dalam menerima dan mengolah informasi. Panca indra menjadi pintu masuk utama bagi informasi dari lingkungan sehingga memudahkan siswa mengenal dan memahami dunia di sekitarnya.

b) Faktor psikologis

Faktor psikologis berkaitan dengan kondisi mental yang mempengaruhi cara seseorang belajar. Beberapa aspek yang termasuk di dalamnya antara lain:

i. Kecerdasan/ Intelegensi siswa

Kecerdasan adalah kemampuan psiko- fisik untuk merespons atau menyesuaikan diri dengan rangsangan lingkungan secara tepat. Faktor ini menjadi penentu utama kualitas belajar, di mana semakin tinggi tingkat intelegensi, semakin besar peluang keberhasilan belajar.

ii. Motivasi

Motivasi merupakan dorongan yang membuat seseorang mau melakukan suatu tindakan, termasuk belajar. Motivasi dapat bersumber dari dalam diri (intrinsik) maupun dari luar (ekstrinsik) (Parwati dkk., 2023).

- Motivasi intrinsik berasal dari dalam diri, misalnya siswa membaca buku karena memang menyukai kegiatan tersebut.
- Motivasi ekstrinsik berasal dari faktor luar, seperti pujian, aturan, atau tata tertib, yang dapat meningkatkan kemauan untuk belajar

iii. Minat

Minat adalah kecenderungan atau ketertarikan yang kuat terhadap suatu hal. Minat berkaitan dengan faktor internal lain seperti perhatian, rasa ingin tahu, motivasi, dan kebutuhan (Syah, 2003).

iv. Sikap

Sikap adalah kecenderungan internal yang mempengaruhi respon seseorang terhadap objek, individu, atau peristiwa, baik secara positif maupun negatif (Parwati dkk., 2023).

v. Bakat

Bakat merupakan salah satu faktor psikologis yang mempengaruhi proses belajar. Bakat dapat dianggap sebagai kemampuan dasar yang memudahkan seseorang menguasai keterampilan tertentu meski tanpa pendidikan atau pelatihan formal (Parwati dkk., 2023).

vi. Rasa percaya diri

Kepercayaan diri muncul dari keyakinan untuk bertindak dan meraih prestasi. Pengakuan dari guru atau teman dapat memperkuat rasa percaya diri, sedangkan kegagalan yang berulang dapat menurunkannya (Parwati dkk., 2023).

c) Faktor Kelelahan

Kelelahan dapat dibedakan menjadi kelelahan fisik dan kelelahan mental. Kelelahan fisik ditandai dengan tubuh lemas, lesu, dan cenderung ingin beristirahat. Sedangkan kelelahan mental terlihat dari rasa bosan dan jenuh yang membuat motivasi serta minat untuk belajar

menurun.

2) Faktor Ekstern

Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi belajar, menurut Syah (2003), dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

a) Faktor keluarga

Proses belajar siswa tidak terlepas dari pengaruh lingkungan keluarga, yang mencakup pola asuh orang tua, hubungan antara anggota keluarga, kondisi rumah, keadaan ekonomi, dukungan orang tua, serta latar belakang budaya.

(i) Cara orang tua mendidik

Cara orang tua mendidik anak memiliki dampak signifikan terhadap prestasi belajar. Keluarga menjadi tempat pendidikan pertama dan paling utama. Kurangnya perhatian orang tua pada pendidikan dan kebutuhan belajar anak dapat membuat anak kehilangan motivasi belajar. Namun, perhatian ini harus dibedakan dari sikap memanjakan.

(ii) Relasi antar anggota keluarga

Keharmonisan hubungan antara orang tua dan anak, maupun antar saudara, dapat memperlancar dan menunjang keberhasilan belajar anak. Oleh karena itu, perlu diciptakan hubungan harmonis dalam keluarga.

(iii) Lingkungan rumah

Rumah yang tenang dan nyaman membuat anak betah serta mampu berkonsentrasi dalam belajar. Kejadian atau kondisi rumah yang sering berubah dapat mengganggu konsentrasi belajar.

(iv) Keadaan ekonomi keluarga yaitu erat hubungannya

Kondisi ekonomi yang cukup memungkinkan anak terpenuhi kebutuhan dasarnya seperti pangan, sandang, dan kesehatan,

sekaligus memperoleh fasilitas belajar yang layak seperti ruang belajar, meja, kursi, pencahayaan memadai, perlengkapan tulis, serta buku.

(v) Pengertian orang tua

Anak membutuhkan dorongan dan pemahaman dari orang tua selama proses belajar. Orang tua sebaiknya tidak mengganggu anak dengan tugas rumah saat sedang belajar, serta membantu dan memotivasi anak ketika semangatnya menurun atau menghadapi kesulitan di sekolah.

(vi) Latar belakang kebudayaan

Pendidikan dan kebiasaan yang berlaku di lingkungan keluarga mempengaruhi sikap belajar anak. Penanaman positif sejak dini akan membentuk semangat dan motivasi belajar yang kuat.

b) Faktor Sekolah

Faktor sekolah memiliki peran penting dalam mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Beberapa aspek yang termasuk dalam faktor ini antara lain:

- i) Metode mengajar merupakan cara atau strategi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. mengajar tidak hanya sekedar menyampaikan materi pelajaran, tetapi juga mengarahkan siswa agar mampu memahami, menguasai, dan mengembangkan pengetahuan tersebut. Pemilihan metode yang tepat akan memudahkan siswa memahami materi
- ii) Kurikulum mencakup serangkaian kegiatan belajar yang dirancang untuk siswa, sebagian besar berupa penyampaian materi pelajaran. Kurikulum yang relevan, terstruktur, dan sesuai kebutuhan siswa akan meningkatkan efektivitas belajar.

- iii) Hubungan guru dan siswa turut menentukan keberhasilan pembelajaran, sebab interaksi yang terjadi di antara keduanya akan berpengaruh pada hasil belajar.
- iv) Alat pengajaran berperan penting dalam mendukung pembelajaran. Perlengkapan yang memadai dan tepat guna akan membantu siswa menerima materi pelajaran dengan lebih efektif.
- v) Metode belajar siswa juga mempengaruhi pencapaian belajar. Belajar secara teratur, mengatur waktu dengan baik, menggunakan metode belajar yang sesuai serta memiliki waktu istirahat yang cukup akan mendukung keberhasilan belajar.

2.4. Media

2.4.1 Konsep Media

Istilah media berasal dari bahasa latin, yaitu bentuk jamak kata *medium* yang berarti perantara atau penghubung (Susilana & Riyana, 2011). Dalam konteks komunikasi, media dipahami sebagai segala jenis sarana atau saluran yang dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan, informasi, atau simbol dari satu pihak kepada pihak lainnya. Sementara itu, dalam pembelajaran, media dipandang sebagai alat bantu yang berfungsi menyampaikan informasi atau pesan dari guru sebagai sumber belajar kepada peserta didik demi tercapainya tujuan pembelajaran (Daniyanti dkk., 2023). Dengan demikian, media dapat diartikan sebagai sarana atau alat yang berfungsi mempermudah penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima dalam konteks komunikasi pembelajaran.

Media tidak hanya berfungsi sebagai perantara, tetapi juga dapat menjadi stimulus yang mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran harus dilakukan secara tepat dan mempertimbangkan beberapa faktor penting. Selain itu media memiliki

peran aktif dalam membentuk persepsi, membangun makna, serta memediasi hubungan sosial budaya dalam masyarakat modern. Dalam pemilihan media harus diperhatikan kesesuaian antara media dengan materi pembelajaran, keterjangkauan biaya, ketersediaan perangkat keras, ketersediaan sumber belajar, dan kemudahan penggunaan oleh guru maupun peserta didik (Nurhayati, 2018). Oleh karena itu, media tidak dapat dipisahkan dari konteks sosial dan teknologi di tempat yang digunakan.

Proses pembelajaran idealnya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, serta menantang, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif. Proses pembelajaran sebaiknya memberikan ruang bagi siswa untuk menumbuhkan inisiatif, kreativitas, dan kemandirian, disesuaikan dengan bakat dan minat masing-masing. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menjadi penunjang penting dalam mewujudkan proses belajar yang demikian (Nurhayati, 2018).

Dalam praktiknya, pemilihan dan penggunaan media harus mempertimbangkan kesesuaian dengan tujuan komunikasi, karakteristik pendengar, serta konteks teknologi dan budaya. Seiring perkembangan zaman, media juga telah mengalami konvergensi, yaitu proses penggabungan berbagai bentuk media tradisional dan digital menjadi satu platform terpadu. Hal ini terlihat jelas dalam kehadiran media sosial, platform edukasi digital, serta multimedia interaktif yang semakin luas digunakan di berbagai sektor, termasuk pendidikan, bisnis, dan hiburan. Sebagaimana dijelaskan oleh Nugroho & Agustin, (2021), media saat ini tidak lagi bersifat pasif, melainkan aktif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Hal ini mencerminkan pergeseran fungsi media dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator pengalaman dan interaksi yang bermakna.

2.4.2. Fungsi Media

Media memiliki empat fungsi utama (Daniyanti dkk., 2023), yaitu:

1. Mengubah titik berat pendidikan formal,
2. meningkatkan motivasi belajar,
3. menyediakan kejelasan
4. Memberikan stimulus belajar

Secara umum, media berperan sebagai alat bantu mengajar yang mampu membentuk iklim dan kondisi pembelajaran yang dirancang serta dikelola oleh guru. Lebih rinci, manfaat media dalam pembelajaran menurut Rohani, (2020) meliputi :

- a) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan

Media membantu mengurangi perbedaan interpretasi antara guru dan meminimalkan kesenjangan informasi di antara siswa di berbagai lokasi.

- b) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik

Media memungkinkan penyajian informasi melalui suara, gambar, gerakan, dan warna, baik secara realistis maupun melalui manipulasi, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih menarik.

- c) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif

Penggunaan media memungkinkan terciptanya komunikasi dua arah yang aktif antara guru dan siswa, berbeda dengan pengajaran tradisional yang cenderung bersifat satu arah.

2.4.3. Jenis Media

Saat ini, berbagai jenis media tersedia dengan karakteristik dan sifat yang berbeda-beda. Hal ini memungkinkan media diklasifikasikan secara beragam untuk menyesuaikan kebutuhan proses pembelajaran di kelas (Susilana & Riyana, 2011). Berdasarkan kelompoknya, jenis-

jenis media meliputi:

1) Media Grafis, Bahan Cetak, dan Gambar Diam

a) Media grafis

Media grafis merupakan media visual yang menyampaikan informasi berupa fakta, ide, atau gagasan melalui kata, kalimat, angka, simbol, maupun gambar. Tujuan pengguna adalah untuk menarik perhatian siswa, memperjelas ide, serta menyajikan fakta agar lebih mudah dipahami dan diingat. Contoh media grafis antara lain grafik, diagram, bagan, sketsa, poster, papan flanel, dan papan buletin.

b) Media bahan cetak

Media bahan cetak adalah media visual yang dihasilkan melalui proses pencetakan, seperti *offset*, dan menyampaikan pesan melalui teks serta ilustrasi untuk memperjelas informasi. Contoh media cetak mencakup buku teks, modul, dan bahan ajar terprogram.

c) Media gambar diam

Media gambar diam adalah media visual berupa gambar tetap yang dihasilkan melalui fotografi, misalnya foto, yang digunakan untuk memperjelas materi pembelajaran.

2) Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam termasuk media visual yang menyajikan pesan melalui proyeksi, di mana tampilan yang ditampilkan bersifat statis atau hanya memiliki sedikit gerakan. Contoh dari media ini antara lain OHP/ OHT, proyektor opaque, slide, dan filmstrip.

a) Media OHP/ dan OHT

OHT (*Overhead Transparency*) merupakan lembar transparan berukuran sekitar 8,5 x 11 inci yang digunakan bersama OHP (*Overhead Projector*) untuk menampilkan

gambar atau teks ke layar. OHT dapat berupa *write on film* (plastik transparan untuk ditulis langsung), *PPC transparency film* (dapat dicetak melalui mesin fotokopi), dan *infrared transparency film* (dicetak menggunakan mesin thermofax). Sementara itu, OHP adalah perangkat yang memproyeksikan transparansi ke layar, sering digunakan sebagai pengganti papan tulis.

b) *Media Opaque Projector*

Opaque Projector atau proyektor opaque digunakan untuk menampilkan gambar dari bahan atau benda yang tidak tembus cahaya, seperti buku, foto, serta model dua dimensi maupun tiga dimensi.

c) *Media Slide*

Slide atau film bingkai adalah media visual berupa film positif yang dipasang pada bingkai dari karton atau plastik, kemudian diproyeksikan menggunakan proyektor slide.

d) *Media Filmstrip*

Filmstrip atau film rangkai merupakan salah satu bentuk media proyeksi diam yang menyerupai slide, tetapi disusun dalam bentuk rangkaian gambar pada pita film.

3) **Media Audio**

Media audio adalah jenis media yang pesannya hanya dapat diterima melalui indra pendengaran. Informasi disampaikan dalam bentuk simbol auditif, seperti teks suara, musik, atau efek suara. Jenis- jenis media audio meliputi:

a) *Media radio*

Media audio yang menyampaikan pesan melalui gelombang elektromagnetik yang dipancarkan dari stasiun pemancar.

b) *Media alat perekam pita magnetik*

Kaset tape *recorder* yang digunakan untuk menyajikan pesan dengan cara merekam audio pada pita kaset.

4) Media Audio Visual Diam

Media ini menggabungkan unsur audio visual sehingga dapat diterima oleh indra pendengaran dan penglihatan. Namun, gambar yang ditampilkan bersifat statis atau hanya sedikit bergerak. Contohnya meliputi slide bersuara, film strip bersuara, dan halaman bersuara.

5) Film (*Motion Pictures*)

Film, atau gambar bergerak, terdiri dari rangkaian gambar diam yang diproyeksikan dengan cepat sehingga menciptakan ilusi gerakan dan tampak hidup.

6) Televisi

Televisi merupakan media yang menyampaikan pesan dalam bentuk audio visual bergerak, mirip dengan film. Jenisnya antara lain:

a) Media televisi terbuka

Media televisi terbuka dapat menyampaikan pesan melalui gelombang elektromagnetik dari stasiun pemancar dan diterima oleh pemirsa melalui televisi.

b) Media televisi tertutup

TVST juga disebut CCTV, yaitu media audio visual bergerak yang menyalurkan pesan melalui jaringan kabel, berbeda dari TV kabel komersial.

c) Media Video Cassette Recorder (VCR)

Media ini merekam gambar pada kaset video dan menayangkannya melalui televisi, berbeda dengan film yang menggunakan pita seluloid dan diproyeksikan ke layar.

7) Multimedia

Multimedia sering disebut sebagai multi *image*, adalah

sistem penyampaian informasi yang menggabungkan berbagai jenis bahan pembelajaran menjadi satu kesatuan. Multi *image* mengkombinasikan proyeksi visual dengan elemen audio, cocok untuk presentasi di ruang besar seperti auditorium. Jenis-jenis multimedia meliputi:

a) Media Objek

Media objek adalah media tiga dimensi yang menyampaikan informasi melalui karakteristik fisiknya, seperti bentuk, ukuran, warna, dan fungsi. Media ini bisa berupa objek asli atau pengganti.

b) Media Interaktif

Media yang memungkinkan siswa berpartisipasi langsung dalam proses pembelajaran. interaksi dapat berupa: pertama, interaksi siswa dengan program, seperti mengisi blanko dalam bahan belajar terprogram; kedua, interaksi siswa dengan mesin, misalnya penggunaan komputer, simulator, laboratorium bahasa, atau video interaktif; ketiga, interaksi antara siswa yang terorganisasi tapi tidak terprogram.

Dalam penelitian ini, yang digunakan adalah Multimedia Interaktif, yaitu media pembelajaran yang mengintegrasikan teks, gambar, audio, animasi, dan video dalam satu kesatuan yang saling terkait. Media ini dirancang agar siswa dapat berinteraksi langsung melalui tombol navigasi, materi pembelajaran, dan latihan soal. Penggunaan multimedia interaktif dipilih karena dapat meningkatkan keterlibatan siswa, mempermudah visualisasi konsep abstrak, dan menciptakan pengalaman belajar yang menarik serta bermakna, sehingga menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan hasil belajar.

2.5. Multimedia Interaktif

2.5.1. Konsep Multimedia Interaktif

Multimedia adalah salah satu jenis media pembelajaran yang menyatukan berbagai elemen media yang disajikan melalui komputer (Armansyah dkk., 2019). Sementara itu, multimedia interaktif merupakan jenis multimedia yang dilengkapi dengan perangkat pengendali yang dapat digunakan oleh pengguna, sehingga memungkinkan pengguna untuk menentukan pilihan dalam proses pembelajaran berikutnya (Manurung, 2020).

Multimedia interaktif merupakan media yang memadukan unsur ilmiah dan kreatif, digunakan untuk menunjang ekspresi serta komunikasi melalui berbagai jenis media. Keunggulannya terletak pada kemampuan untuk menyesuaikan dan mengubah konten maupun konteks sesuai dengan interaksi pengguna, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih dinamis dan partisipatif (Deliyannis dkk., 2016). Pemanfaatan teknologi multimedia sebagai metode pembelajaran interaktif memiliki beberapa keunggulan dasar. Pertama, teknologi multimedia memungkinkan penggabungan berbagai media konvensional seperti teks, audio, dan video menjadi satu media interaktif yang terpadu, yang biasanya memerlukan banyak media jika digunakan secara terpisah. Kedua, multimedia interaktif memberikan kebebasan kepada pengguna untuk menjelajahi materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan sebelumnya, sehingga penggunaan media menjadi lebih nyaman dan mudah. Ketiga, multimedia interaktif memiliki fungsi khusus berupa simulasi dan visualisasi, yang menggabungkan animasi dan simulasi sehingga memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang bersifat abstrak dengan cara yang lebih nyata (Wijanti, 2017).

Kustandi & Darmawan, (2020) menjelaskan bahwa di dalam multimedia interaktif terdapat beberapa unsur pembangunan, yaitu:

- 1) Teks, elemen untuk menyampaikan pesan di mana tulisan berupaya untuk memberikan daya tarik dalam penyampaian pesan dan juga sebagai penekanan isis atau pesan yang dianggap penting.
- 2) Grafik, sebagai elemen penekanan serta visual terhadap suatu pesan tertentu sehingga pesan yang disampaikan lebih menarik.
- 3) Audio, pembantu penyampaian pesan agar lebih berkesan sehingga membantu meningkatkan daya tarik terhadap suatu tampilan.
- 4) Video, membantu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan hidup di mana berperan sebagai sumber penyampaian pesan dan sumber rujukan tepat.
- 5) Animasi, berperan sebagai kunci dari penyampaian pesan yang menarik. Selain itu animasi juga berperan dalam menerangkan suatu konsep yang kompleks dengan mudah.

2.5.2. Manfaat Multimedia Interaktif

Apabila ingin memilih, mengembangkan, dan menggunakan secara tepat dan baik multimedia pembelajaran yang dapat memberikan manfaat bagi siswa. Secara garis besar, pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran menawarkan berbagai keuntungan, antara lain menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, meringankan beban kerja guru, meningkatkan mutu hasil belajar siswa, serta memungkinkan proses belajar berlangsung fleksibel baik dari segi waktu maupun tempat, sehingga berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa (Wijanti, 2017).

Selain itu, Winarno dkk., (2009) mengemukakan bahwa penggunaan multimedia akan memberikan beberapa manfaat, yaitu:

- 1) Memungkinkan siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing atau dalam kelompok kecil.
- 2) Efektif dalam menyampaikan materi baru yang berbentuk simulasi interaktif.
- 3) Menyediakan umpan balik yang cepat kepada siswa tertentu, yang dapat digunakan sebagai alat penilaian sumatif.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan cara atau strategi unik dalam menyelesaikan masalah belajar dengan materi yang sama seperti teman- temannya.

Selain itu, multimedia interaktif dalam pembelajaran memiliki manfaat untuk mempercepat komunikasi antara guru dan siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien. Penggunaan multimedia ini dapat meningkatkan minat belajar siswa sekaligus membantu meningkatkan motivasi mereka. Selain itu, multimedia interaktif juga berperan dalam memperdalam pemahaman siswa dengan menyajikan informasi secara menarik, terpercaya, serta memudahkan interpretasi data dan penyajian informasi yang lebih ringkas

Penggunaan multimedia interaktif menawarkan berbagai keuntungan penting dalam pembelajaran. Dengan menyajikan beragam konten, media ini mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menarik sekaligus mendorong keterlibatan aktif siswa. Fitur interaksinya memungkinkan siswa ikut langsung dalam proses pembelajaran, sehingga membantu meningkatkan pemahaman serta kemampuan mengingat materi. Selain itu, multimedia interaktif mendukung pembelajaran mandiri, memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya masing-masing. Sistem yang terintegrasi dalam multimedia ini juga memudahkan guru dalam memantau serta mengevaluasi perkembangan belajar siswa dengan

lebih akurat. Dengan demikian, multimedia interaktif berperan sebagai sarana yang efektif untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran sekaligus memfasilitasi munculnya metode pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan pendidikan masa kini.

2.5.3. Media Rancangan

Media pembelajaran berfungsi dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar mengajar (Sukma & Handayani, 2022). Proses pembelajaran IPA di SD masih banyak yang menggunakan pembelajaran yang konvensional di mana pembelajaran yang berpusat pada guru dan berjalan satu arah tanpa melibatkan siswa secara langsung (Nahdi dkk., 2018). Dengan kesulitan ini diperlukan adanya inovasi penggunaan multimedia interaktif yang dapat membuat pembelajaran yang lebih menarik yang mudah dipahami.

Zatfun merupakan multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan aplikasi *Articulate Storyline*. Nama “*Zatfun*” sendiri merupakan singkatan dari materi yang akan dibahas yaitu “Wujud Zat dan Perubahannya”. Materi ini dipilih karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi. Guru menyampaikan bahwa siswa cenderung kurang memahami konsep-konsep pada materi ini dibandingkan dengan materi IPA lainnya. Hal ini disebabkan oleh karakteristik materinya yang mengandung konsep perubahan bentuk zat dan tidak mudah diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mengalami hambatan dalam memahami materi secara mendalam.

Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu memvisualisasikan proses-proses perubahan wujud zat secara menarik dan interaktif. *Zatfun* hadir sebagai solusi pembelajaran yang menyenangkan dan

interaktif. Multimedia ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep perubahan wujud zat secara lebih konkret dan bermakna. *Zatfun* tidak hanya menampilkan teks dan gambar, tetapi juga dilengkapi berbagai fitur pendukung seperti:

- a) Simulasi visual perubahan zat (mencair, membeku, menguap, dan mengembang)
- b) Audio narasi penjelasan materi untuk memperkuat aspek auditori peserta didik
- c) Latihan soal interaktif untuk mengukur aspek mengingat dan memahami
- d) Fitur umpan balik otomatis, yang memberikan respons langsung dari jawaban peserta didik

2.6. *Articulate Storyline*

2.6.1. Konsep *Articulate Storyline*

Penelitian ini, menggunakan *Articulate Storyline* sebagai platform utama untuk merancang dan mengembangkan media interaktif bernama *Zatfun*. Media ini dibuat untuk mendukung proses pembelajaran IPA di kelas, khususnya materi wujud zat dan perubahannya, agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Articulate storyline adalah perangkat lunak berbasis pembelajaran elektronik yang dirancang untuk mendukung pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. *Software* ini dikembangkan oleh perusahaan *Articulate 360*, yang dikenal sebagai penerbit *Software e-learning*. Format publikasi dari *software* ini mencakup *.swf* dan *.exe* yang dapat diakses dengan mudah melalui web di komputer atau dengan mengunduh aplikasinya (Saski & Sudarwanto, 2021). *Articulate Storyline* adalah alat yang dirancang untuk pembuatan

sumber daya dalam pembelajaran interaktif untuk menjadi sarana bagi untuk membuat materi pembelajaran (Donnellan, 2021).

Berdasarkan teori diatas maka *Articulate Storyline* adalah perangkat lunak aplikasi berfungsi sebagai pendukung dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini berbasis point-point presentasi, serupa dengan *Powerpoint* yang ada pada *Microsoft*. Sebagai *Platform e-learning*, aplikasi ini memungkinkan pembuatan presentasi dengan alur cerita yang terstruktur. *Articulate Storyline* dapat mengintegrasikan berbagai elemen media seperti audio, visual, dan audio-visual yang dapat mendukung pembelajaran. dengan fitur-fitur seperti animasi bergerak, latar suara, gambar, serta video interaktif, *Software* ini mampu membuat presentasi menjadi lebih praktis dan dinamis.

Articulate Storyline merupakan salah satu perangkat lunak *e-learning* yang cukup populer dan memiliki kemampuan tinggi dalam mengembangkan materi pembelajaran interaktif. Aplikasi ini dirancang agar pengguna dapat membuat modul pembelajaran digital secara praktis tanpa harus memiliki keahlian pemrograman yang kompleks. Beragam fitur yang disediakan, seperti pengaturan tampilan slide, integrasi elemen multimedia interaktif, serta penyisipan evaluasi dan umpan balik, menjadikannya alat yang efektif untuk menciptakan pengalaman belajar daring yang menarik dan bermakna.

2.6.2. Keunggulan dan Kekurangan *Articulate Storyline*

Articulate Storyline memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya (Dewi dkk., 2021), antara lain:

- a) Fitur-fiturnya menyerupai Microsoft Office PowerPoint, sehingga penggunaannya relatif mudah bagi sebagian besar orang.
- b) Ramah bagi pemula yang telah terbiasa menggunakan *PowerPoint*.
- c) Mendukung pembelajaran berbasis permainan karena sifatnya yang interaktif.

- d) Kontennya fleksibel, dapat berupa gabungan video, animasi, audio grafik, gambar, dan teks.
- e) Hasil publikasinya dapat dijalankan di desktop sebagai aplikasi (.exe), di web browser, melalui HTML5, serta di platform LMS seperti *Moodle* dengan format SCORM.
- f) Ukuran file publikasi maupun file APK relatif ringan dan mudah diakses, termasuk pada perangkat smartphone.

Meski demikian, *Articulate Storyline* juga memiliki beberapa keterbatasan:

- a) Saat dijalankan di smartphone, tampilan media tidak sepenuhnya memenuhi layar (*full screen*), sehingga masih terdapat margin; namun konten tetap dapat diakses dengan baik.
- b) Suara latar (*background*) hanya dapat diputar pada slide tempat audio tersebut ditempatkan. Jika diinginkan agar *background* berjalan di seluruh media, diperlukan penambahan skrip khusus.

2.7. Materi IPA di Sekolah Dasar

Wujud zat dan perubahannya merupakan salah satu topik penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk siswa kelas IV sekolah Dasar. Materi ini membantu siswa memahami karakteristik benda-benda di sekitar mereka, termasuk bagaimana perubahan wujud terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

a) Massa

Massa adalah besaran dari suatu benda. Ketika suatu benda memiliki massa maka benda itu merupakan materi. Massa suatu benda bisa berbeda dengan massa benda lainnya. Misalnya, massa 1 butir telur tentu berbeda dengan massa 1 potong baju. Perbedaan massa yang berbeda pada suatu benda dengan benda yang lain disebabkan oleh banyaknya jumlah zat pada benda tersebut.

b) Ciri-ciri materi adalah memiliki volume

Selain memiliki massa, ciri-ciri dari materi adalah menempati ruang. Mirip seperti massa, volume adalah ukuran banyaknya jumlah zat. Bedanya adalah biasanya massa digunakan untuk mengukur banyaknya zat padat, sedangkan volume biasanya digunakan untuk mengukur banyaknya zat cair seperti air, minuman, oli dan lain sebagainya. Untuk mengukur volume kita bisa menggunakan alat ukur seperti gelas ukur, yakni sebuah gelas yang di dalamnya terdapat ukuran-ukuran tertentu. Ukuran volume bisa dinyatakan dalam mililiter yang disimbolkan dengan tulisan ml dan Liter yang disimbolkan dengan huruf L. Sesuatu disebut materi jika menempati ruangan tertentu, atau dalam bahasa lain memiliki volume tertentu. Biasanya semakin besar volume suatu cairan, jumlah zatnya semakin banyak. Semakin banyak jumlah zatnya, biasanya massanya lebih besar. Jadi bisa disimpulkan bahwa massa dan volume saling berkaitan.

c) **Memangnya Wujud Materi Seperti Apa?**

Materi adalah segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Segala sesuatu yang dapat diukur massanya dan terbukti menempati ruang tertentu maka bisa dipastikan bahwa benda itu termasuk materi. Dalam bahasa yang lebih sederhana, jika suatu benda bisa diindera (dilihat, diraba, dirasa) maka benda itu termasuk materi. Meskipun bukan berarti hal yang tidak bisa diraba seperti udara tidak termasuk materi. Udara termasuk materi karena udara memiliki massa dan menempati ruang. Materi adalah segala sesuatu punya massa dan menempati ruang. Materi ada yang berupa makhluk hidup seperti kita (manusia), hewan, tumbuhan, jamur dan bakteri. Ada juga yang berupa makhluk tak hidup atau yang sering kita sebut dengan benda, seperti buku, papan tulis, awan, langit, tanah dan sebagainya.

d) **Perubahan Wujud Benda**

Dalam keseharian kita, wujud beberapa benda berubah dari waktu ke waktu. Perubahan wujud zat ini dipengaruhi oleh adanya kalor atau panas.

Ketika zat padat dipanaskan maka ia akan berubah menjadi cair. Ketika zat cair dipanaskan terus menerus maka ia akan berubah wujud dari cair menjadi gas. Untuk beberapa benda padat yang mudah menguap, ketika dipanaskan wujudnya bisa berubah dari padat menjadi gas. Sebaliknya, ketika gas didinginkan maka akan berubah dari gas menjadi padat, atau menjadi cair dan dari cair menjadi padat.

i) Padat Menjadi cair (Mencair)

Perubahan wujud zat dari padat menjadi cair disebut dengan mencair. Perubahan ini terjadi karena ketika zat padat menerima panas. Contohnya yang sering kita jumpai adalah es batu yang dibiarkan di udara terbuka atau terkena panas akan mencair menjadi air. Proses mencair ini menunjukkan bahwa energi panas membuat partikel zat padat bergerak lebih bebas hingga berubah menjadi cairan. Mencair adalah salah satu bentuk perubahan fisika karena tidak mengubah jenis zatnya, hanya wujudnya saja yang berubah.

ii) Cair Menjadi Padat (Membeku)

Perubahan wujud zat dari cair menjadi padat disebut membeku. Hal ini terjadi saat zat cair kehilangan panas atau mengalami pendinginan. Contohnya adalah air yang dimasukkan ke dalam *freezer*, setelah beberapa waktu akan berubah menjadi es. Dalam proses ini, partikel-partikel air yang tadinya bebas bergerak menjadi lebih terikat karena suhu yang turun, sehingga membentuk zat padat. Seperti mencair, membeku juga merupakan perubahan fisika.

iii) Padat Menjadi Gas (Menyublim)

Perubahan zat dari padat langsung menjadi gas tanpa melewati wujud cair disebut menyublim. Perubahan ini terjadi pada zat tertentu yang jika dipanaskan, langsung berubah menjadi gas. Contoh yang sering kita lihat adalah kapur barus atau kamper di

lemari pakaian. Lama-kelamaan kapur barus akan mengecil dan hilang karena berubah menjadi gas. Menyublim hanya terjadi pada zat-zat tertentu dan termasuk perubahan fisika.

iv) Gas Menjadi Padat (Mengkristal)

Gas bisa berubah langsung menjadi zat padat melalui proses yang disebut mengkristal atau menyublim terbalik. Proses ini biasanya terjadi di suhu yang sangat dingin. Salah satu contoh alami adalah terbentuknya salju di awan. Uap air di udara berubah langsung menjadi kristal es tanpa menjadi cair terlebih dahulu. Perubahan ini juga termasuk perubahan fisika karena hanya melibatkan perubahan bentuk, bukan perubahan zat.

v) Cair Menjadi Gas (Menguap)

Perubahan zat dari cair menjadi gas disebut menguap. Perubahan ini terjadi saat zat cair menerima panas. Contohnya adalah air yang dipanaskan di atas kompor akan berubah menjadi uap air atau gas. Proses penguapan juga terjadi saat menjemur pakaian, di mana air dalam pakaian menguap dan menyebabkan pakaian menjadi kering. Semakin panas suhu di sekitarnya, semakin cepat proses penguapan terjadi.

vi) Gas Menjadi Cair (Mengembun)

Gas dapat berubah menjadi cair melalui proses mengembun. Proses ini terjadi ketika gas didinginkan. Contohnya adalah uap air di udara yang berubah menjadi embun pada permukaan luar gelas berisi air dingin. Hal ini terjadi karena uap air di udara bersentuhan dengan permukaan yang dingin, sehingga berubah menjadi tetesan air. Mengembun adalah kebalikan dari menguap dan merupakan

salah satu bentuk perubahan fisika yang sering kita lihat di alam.

2.8. Penelitian Terdahulu

- 1) Pada penelitian terdahulu yang diteliti oleh Jais & Amri, (2021). Dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Articulate Storyline 3* Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA di SDN 2 Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model eksperimen. Desain penelitian menggunakan *one group pretest posttest*. Hasil penelitian mengindikasikan adanya peningkatan rata-rata prestasi belajar siswa, dari sebelumnya berada dalam kategori tidak tuntas menjadi tuntas, setelah diterapkannya media pembelajaran interaktif. Peningkatan ini tercermin pada nilai *posttest* siswa setelah menggunakan *Articulate Storyline 3* pada mata pelajaran IPA. Penilaian keberhasilan ini merujuk pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan sekolah, yaitu sebesar 70.
- 2) Pada penelitian terdahulu yang diteliti oleh Awalia dkk., (2025). Dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Articulate Storyline 3* Pada Materi Himpunan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model ADDIE. Subjek penelitian ini terdiri dari 1 guru matematika dan siswa kelas VII informatika. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Adapun hasil validitas materi mencapai 87,5% dan validitas media 91,66% keduanya termasuk dalam kategori layak. Respon guru terhadap media mencapai 95% dan respon siswa sebesar 86,25%, keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Adapun hasil uji N-Gain sebesar 0,87 yang termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* terbukti layak, mudah diterapkan, dan efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi himpunan.

- 3) Pada penelitian yang dilakukan oleh Musdalifa dkk., (2021). Dengan judul “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis *STEM* Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*. Teknik pengambilan data menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *paired samples t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis *STEM* memiliki pengaruh yang signifikan pada peningkatan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata *pretest* tercatat sebesar 27,97, sedangkan *posttest* mencapai 61,87. Hasil uji-t menunjukkan nilai 23,959 dengan t-tabel 2,042. Analisis N-gain menunjukkan skor 0,471, yang menunjukkan peningkatan sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan multimedia interaktif berbasis *STEM* berkontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
- 4) Pada penelitian yang dilakukan oleh Salsabila dkk., (2022). Dengan judul “Pengaruh Multimedia Interaktif *Articulate Storyline 3* Terhadap Hasil Belajar IPS”. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimen* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Teknik sampel penelitian yang digunakan yaitu *purposive sampling* menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif *Articulate Storyline 3* di kelas eksperimen berpengaruh terhadap hasil belajar IPS yang dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon* dengan nilai Asymp dengan nilai signifikan = 0,000 lebih kecil dari 0.05. Penggunaan media *PowerPoint* di kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPS yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang didasarkan pada uji *Mann-Whitney* dengan nilai Asymp yang nilai signifikan = 0.000 lebih kecil dari 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia

interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa.

- 5) Pada penelitian yang dilakukan oleh Agustina dkk., (2021) dengan judul penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantu *Articulate Storyline* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pelajaran IPS Di Kelas V Sekolah Dasar”. Model penelitian yang digunakan yaitu 4D model Thiagarajan. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, lembar observasi siswa dan guru, angket respon siswa dan guru serta tes hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada pelajaran IPS kelas V menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari penilaian kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media, yang semuanya menunjukkan bahwa media tersebut berhasil mendukung peningkatan pemahaman dan prestasi belajar siswa.
- 6) Penelitian yang dilakukan oleh Amelia dkk., (2024), dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar”. Metode pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi media, materi, *pretest* dan *posttest*, modul ajar, angket responden guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu: uji kevalidan, menggunakan hasil validasi media dan materi serta uji reliabilitas. Uji kepraktisan, menggunakan hasil angket respon guru dan siswa. Uji keefektifan, menggunakan hasil *pretest* dan *posttest* dengan rumus *N-Gain*, uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis kevalidan, baik validasi materi maupun validasi media memperoleh hasil yang memadai. Kedua jenis validasi ini menegaskan bahwa materi dan media yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

- 7) Penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah & Lutfi, (2024) dengan judul "Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Kelas X Di Madrasah Aliyah Plus Ar Ruhama". Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen dengan bentuk *Pre-Experimental Designs*. Desain penelitian yaitu *One Group Pretest* dan *Posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X Madrasah Aliyah Plus Ar. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tes awal dan tes akhir. Teknik analisis data yang dilakukan melalui uji *t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah siswa mengikuti *pretest*, mereka diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* pada mata pelajaran Matematika. Setelah penerapan media interaktif tersebut, terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang terlihat dari nilai *posttest*.
- 8) Penelitian yang dilakukan oleh Syam dkk., (2023) yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Articulate Storyline* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V UPT SDN 151 Kadeppe Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif, jenis penelitian yang digunakan yaitu *Pre-Experimental*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *One-Group Pretest dan Posttest Design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu semua anggota populasi digunakan menjadi sampel penelitian. Analisis data yang digunakan yaitu uji *t-test*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial. Uji prasyarat yang dilakukan ada beberapa tahap yaitu Uji Hipotesis, Uji Normalitas. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline* berjalan secara efektif. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan adanya pengaruh positif penerapan media *Articulate Storyline* terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V.

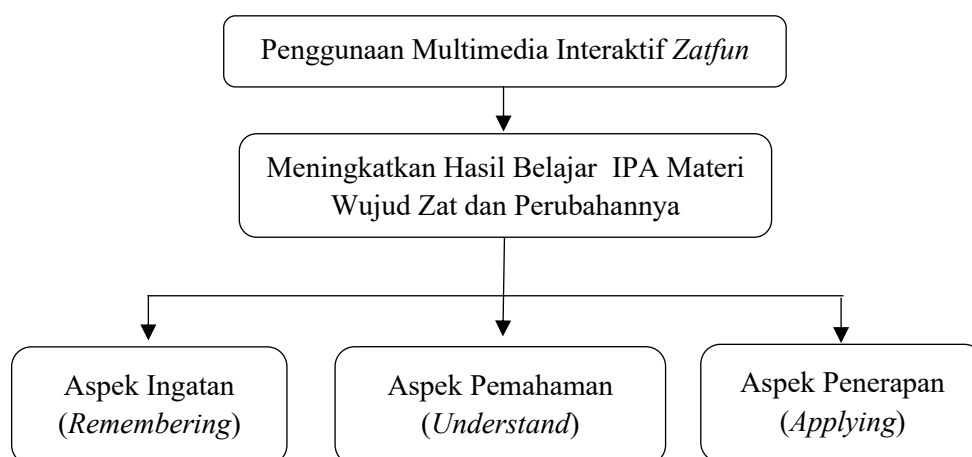
- 9) Penelitian yang dilakukan oleh Soraya & Ningtias, (2023) dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Articulate Storyline* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Articulate Storyline* terhadap hasil belajar matematika kelas V sekolah dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yang dilaksanakan di SD Negeri 3 Rejosari. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Pre-Experimental Design* dengan desain *One Group Pretest dan Posttest*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes dan lembar observasi. Setelah melakukan pengumpulan data kemudian data diolah melalui beberapa tahap uji yaitu, uji normalitas dan uji homogenitas. Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis dan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*, terbukti bahwa media pembelajaran *Articulate Storyline* memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas V di sekolah dasar.
- 10) Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dkk, (2023) dengan judul “Efektivitas Media Pembelajaran *Articulate Storyline* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran siswa pada materi sistem operasi jaringan kelas X TKJ. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif untuk mendeskripsikan hasil pengembangan, respon validator dan hasil uji coba. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket/kuesioner dan studi pustaka. Berdasarkan hasil uji coba, penilaian program media mencapai 96,6% (kategori sangat baik), penilaian instrumen 100% (kategori sangat baik), dan penilaian materi 94,6% (kategori sangat baik). Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran *Articulate Storyline* terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di berbagai mata pelajaran, termasuk IPA, IPS, dan Matematika. Namun, sebagian besar penelitian IPA masih menitikberatkan pada materi umum, seperti sistem tata surya atau sistem pencernaan, sehingga efektivitas multimedia pada materi “Wujud Zat dan Perubahannya” belum banyak dikaji secara khusus. Dalam konteks ini, media interaktif *Zatfun* yang dikembangkan oleh peneliti merupakan produk baru yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran IPA pada materi tersebut di kelas IV SDN 178 Gegerkalong KPAD. Selain itu, penelitian ini menggunakan desain *Non-Equivalent Control Group Design*, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi baru pada literatur terkait penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*, khususnya dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Wujud Zat dan Perubahannya.

2.9. Kerangka Berpikir

Mata pelajaran IPA dianggap sebagai mata pelajaran yang penting dalam sistem pendidikan. Namun guru seringkali menghadapi tantangan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dalam mata pelajaran IPA karena sifatnya yang abstrak dan membutuhkan pemahaman yang konseptual. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dicapai melalui media pembelajaran yang mampu mendukung proses mengingat, memahami, dan menerapkan materi. Penggunaan media konvensional yang bersifat pasif seringkali tidak efektif untuk menjelaskan konsep IPA yang bersifat abstrak. Guru seringkali harus mengulang-ulang penjelasan materi pembelajaran agar siswa lebih memahami isi pembelajaran. Oleh karena itu, multimedia interaktif *zatfun*, yang dikembangkan dengan *Articulate Storyline* menjadi solusi. Multimedia interaktif *zatfun* dirancang untuk menyajikan materi Wujud Zat dan Perubahannya secara visual dan interaktif melalui animasi, audio, narasi, video, dan kuis. Logika berpikir yang mendasari penggunaannya ialah bahwa

dengan stimulus visualisasi dan audio, siswa akan lebih mudah mengingat informasi, dengan interaksi dan penjelasan yang bertahap, siswa akan lebih mudah memahami konsep, dan dengan latihan serta simulasi, siswa dapat menerapkan pengetahuan dalam konteks bermakna. Dengan demikian, Berikut ini adalah kerangka berpikir penelitian ini dapat diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.10. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari uraian kajian teori, penelitian terdahulu yang relevan dan kerangka berpikir maka penelitian memiliki dua hipotesis yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Aspek Ingatan

H_0 : Tidak terdapat perubahan yang signifikan dalam hasil belajar siswa pada aspek ingatan sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif *Zatfun* dalam mata pelajaran IPA materi Wujud Zat dan Perubahannya di kelas IV di SDN 178 Gegerkalong KPAD.

H_1 : Terdapat perubahan yang signifikan dalam hasil belajar siswa pada aspek ingatan sebelum dan sesudah menggunakan

multimedia interaktif *Zatfun* dalam mata pelajaran IPA materi Wujud Zat dan Perubahannya di kelas IV di SDN 178 Gegerkalong KPAD.

b. Aspek Pemahaman

H_0 : Tidak terdapat perubahan yang signifikan dalam hasil belajar siswa pada aspek pemahaman sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif *Zatfun* dalam mata pelajaran IPA materi Wujud Zat dan Perubahannya di kelas IV di SDN 178 Gegerkalong KPAD.

H_1 : Terdapat perubahan yang signifikan dalam hasil belajar siswa pada aspek pemahaman sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif *Zatfun* dalam mata pelajaran IPA materi Wujud Zat dan Perubahannya di kelas IV di SDN 178 Gegerkalong KPAD.

c. Aspek Penerapan

H_0 : Tidak terdapat perubahan yang signifikan dalam hasil belajar siswa pada aspek penerapan sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif *Zatfun* dalam mata pelajaran IPA materi Wujud Zat dan Perubahannya di kelas IV di SDN 178 Gegerkalong KPAD.

H_1 : Terdapat perubahan signifikan dalam hasil belajar siswa pada aspek penerapan sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif *Zatfun* dalam mata pelajaran IPA materi Wujud Zat dan Perubahannya di kelas IV di SDN 178 Gegerkalong.