

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas serta bisa bersaing. Lewat tahapan pendidikan, individu tak hanya mendapat pengetahuan, namun juga meluaskan keterampilan serta sikap yang dibutuhkan guna menghadapi tantangan di masa depan. Pendidikan yang berkualitas bisa meluaskan potensi peserta didik dengan cara menyeluruh, mencakup aspek intelektual, emosional, serta sosial. Oleh sebab itu, pendidikan tak hanya berorientasi pada penyampaian informasi, namun juga berfungsi pada pembentukan karakter serta pengembangan kecakapan berpikir kritis, kreativitas, serta kecakapan beradaptasi kepada perubahan. Pendidikan pada hakikatnya ialah usaha sadar serta terencana guna memandirikan individu lewat tahapan pengajaran serta pelatihan. Pada hal berikut, pengajaran dijadikan faktor utama yang menetapkan keberhasilan penyelenggaraan pendidikan (Irham serta Wiyani, 2013).

Kemajuan pada teknologi informasi serta komunikasi sudah memberi dampak yang luar biasa pada lanskap pendidikan. Era Revolusi Industri 4.0, yang ditandai dengan pemakaian teknologi digital seperti kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), serta big data, menuntut modifikasi pada teknik serta media pengajaran guna mencukupi kebutuhan murid yang terus berubah (Santika, 2021). Pendekatan pengajaran tradisional yang berpusat pada guru serta pemakaian buku

teks mulai digantikan oleh pengajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif serta berfokus pada pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, serta literasi digital. Dengan demikian, tujuan pengajaran tak hanya mencakup penguasaan konten, namun juga pengembangan kompetensi yang relevan dengan kemajuan teknologi serta isu-isu global. (Santika, 2021).

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, berbagai tantangan masih dihadapi, di tengah lain kesenjangan mutu pendidikan antarwilayah, keterbatasan fasilitas pendukung pengajaran, serta kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke pada tahapan belajar mengajar. Meskipun demikian, pemerintah terus berupaya mengoptimalkan kualitas pendidikan lewat kebijakan strategis serta inovasi pada pengembangan media pengajaran. Satu diantara upaya yang dinilai efektif ialah pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang bisa mewujudkan pengalaman belajar yang lebih menarik, menyenangkan, serta bermakna bagi siswa. Media digital memungkinkan penyajian materi lewat kombinasi visual, audio, serta interaksi maka memudahkan murid mengerti konsep-konsep yang bersifat abstrak dengan cara lebih mendalam. Oleh sebab itu, pengembangan media pengajaran digital yang inovatif dijadikan langkah penting guna mengoptimalkan motivasi serta hasil belajar murid di era digital.

Tuntutan Revolusi Industri Keempat menyoroti pentingnya pendidikan dalam menghasilkan individu yang tak hanya unggul dengan cara akademis, namun juga pada hal kecakapan beradaptasi, kreativitas, serta literasi digital. Penguasaan berpikir kritis, kreativitas, kerja tim, serta keterampilan komunikasi ditekankan pada pendidikan abad ke-21 selaku kualitas penting guna menghadapi perubahan global. Akibatnya, amat penting guna menerapkan alat pengajaran berbasis

teknologi yang diselaraskan dengan kebutuhan tiap siswa. Media pengajaran yang tepat bisa membantu murid mengoptimalkan pemahaman konseptual mereka sekaligus mengoptimalkan efektivitas serta efisiensi tahapan pengajaran. Dengan demikian, sistem pendidikan yang responsif kepada perkembangan teknologi serta kebutuhan zaman dijadikan kunci dalam menghasilkan generasi yang kompetitif di taraf nasional ataupun internasional (Santika, 2021).

Kemajuan teknologi yang pesat sudah merevolusi banyak aspek masyarakat, termasuk metode pendidikan. Pendidikan saat ini tak hanya berfokus pada pengajaran pengetahuan, namun juga pada pengembangan kecakapan abad ke-21 termasuk berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, serta literasi digital. Akibatnya, pengintegrasian teknologi ke pada pendidikan amat penting guna menjaga tahapan pengajaran serta pengajaran tetap relevan. Pemakaian teknologi digital memungkinkan penyajian materi pengajaran dengan cara yang lebih menarik, dinamis, serta kontekstual, mengoptimalkan motivasi belajar serta membantu murid dalam mengerti topik yang rumit. Hal berikut sejalan dengan kebijakan pemerintah, sebagaimana diuraikan pada Peraturan Menteri Pendidikan serta Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Tahapan Pendidikan Dasar serta Menengah, yang berfokus pada pengajaran aktif, kreatif, efektif, serta menyenangkan.

Di sisi lain, sistem pendidikan di Indonesia terus menyesuaikan diri dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 yang mengharuskan terciptanya sumber daya manusia yang adaptif serta kompetitif. Kurikulum di Sekolah Dasar menitikberatkan pengembangan kompetensi abad ke-21, termasuk literasi digital selaku bekal utama bagi murid dalam menghadapi tantangan global. Pengajaran yang mengintegrasikan teknologi tak hanya mendorong pemahaman teoretis,

namun juga membantu murid menerapkan pengetahuan pada kehidupan sehari-hari dengan cara kreatif serta inovatif. Pendekatan berikut juga mendorong murid guna dijadikan pembelajar mandiri yang aktif dalam mencari informasi serta menyelesaikan masalah dengan cara kolaboratif. Dengan demikian, pendidikan modern perlu mewujudkan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan potensi murid dengan cara optimal (Yanti et al., 2024).

Peran guru selaku fasilitator pengajaran dijadikan semakin penting dalam memaksimalkan pemakaian teknologi di kelas. Guru dituntut memegang kompetensi pada pemanfaatan teknologi serta kecakapan meluaskan media pengajaran yang inovatif agar tahapan pengajaran dijadikan lebih bermakna. Kenaikan kompetensi guru lewat pelatihan serta pendampingan pada pemanfaatan teknologi pendidikan perlu terus dilaksanakan. Dukungan media pengajaran yang tepat serta kompetensi guru yang memadai bisa mengoptimalkan efektivitas pengajaran, memotivasi siswa, serta memperkuat pemahaman konsep. Oleh sebab itu, pengembangan media pembelajaran interaktif yang selaras dengan karakteristik peserta didik serta materi pelajaran dijadikan satu diantara solusi dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital (Santika, 2021).

Berlandaskan hasil wawancara serta observasi lapangan pada pengajaran IPA kelas VI di SD Negeri 1 Renon Tahun Ajaran 2024/2025, ditemukan beberapa permasalahan pada tahapan pengajaran. Keterbatasan media pengajaran menyebabkan kegiatan belajar mengajar lebih banyak bergantung pada gambar yang terdapat pada buku murid selaku satu-satunya sumber belajar. Kondisi berikut membuat pengajaran kurang menarik serta kurang bisa mendorong keterlibatan aktif siswa. Selain itu, guru mengalami kesulitan dalam merancang serta

memanfaatkan media pengajaran digital yang selaras dengan karakteristik siswa. Hal tersebut dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas teknologi serta dukungan sumber daya, seperti perangkat komputer, akses internet, serta aplikasi pembelajaran interaktif. Kondisi berikut berdampak pada kurang optimalnya pemahaman konsep IPA, khususnya pada materi sistem gerak manusia.

Satu diantara permasalahan utama pada pengajaran IPA di Sekolah Dasar ialah rendahnya taraf pemahaman konsep siswa. Hal berikut berkaitan dengan karakteristik IPA yang banyak memuat konsep abstrak maka memerlukan dukungan media pengajaran yang bisa membantu tahapan visualisasi materi. Tanpa media yang memadai, murid cenderung mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep teoritis dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Akibatnya, pemahaman konsep dijadikan terbatas serta berdampak pada rendahnya hasil belajar, terutama pada materi sistem gerak manusia yang menuntut pemahaman hubungan di tengah struktur tubuh serta fungsinya.

Permasalahan tersebut terlihat dari masih adanya murid yang belum meraih Kriteria Ketercapaian Tujuan Pengajaran (KKTP) pada kompetensi pengetahuan IPAS. Hasil studi dokumentasi juga memperlihatkan bahwasannya sebagian murid kelas VI SD Negeri 1 Renon belum mencukupi standar pencapaian yang ditetapkan. Data mengenai capaian kompetensi pengetahuan IPAS murid kelas VI SD Negeri 1 Renon disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Interval serta Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai Siswa	Kriteria	Jumlah Siswa
0-59	Perlu Bimbingan	13 orang
60-73	Cukup	9 orang
74-87	Baik	5 orang
88-100	Sangat Baik	4 orang
Jumlah		31 orang

Berlandaskan data pada Tabel 1.1, 13 dari 31 murid meraih hasil belajar pada interval 0-59 serta diklasifikasikan selaku membutuhkan pengawasan. Selanjutnya, 9 murid mendapat nilai pada kategori cukup di tengah 60 serta 73, 5 pada kategori baik di tengah 74 serta 87, serta hanya 4 pada kategori amat baik di tengah 88 serta 100. Temuan berikut memperlihatkan bahwasannya hasil belajar murid pada sains masih relatif rendah, yang menyiratkan bahwasannya pemahaman konseptual murid juga suboptimal.

Rendahnya capaian hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya kurangnya variasi metode pengajaran serta keterbatasan pemakaian media pengajaran yang masih didominasi oleh buku paket. Materi pada buku yang sebagian besar berbentuk teks dengan dukungan gambar yang terbatas menyebabkan minat murid dalam membaca serta mengerti materi dijadikan rendah. Kondisi berikut berdampak pada terbatasnya pemahaman konsep sebab murid hanya menerima informasi dengan cara verbal tanpa dukungan visualisasi yang memadai. Selain itu, pemakaian media pengajaran yang kurang interaktif serta kurang kontekstual menyebabkan murid mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi dengan pengalaman nyata, maka tahapan pembentukan pemahaman konsep IPA tak berlangsung dengan cara optimal.

Berlandaskan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pengajaran yang inovatif serta selaras dengan kebutuhan peserta didik. Satu diantara alternatif yang bisa dipakai ialah media pengajaran digital interaktif, seperti media pembelajaran interaktif SIGEMA yang dikembangkan khusus pada materi sistem gerak manusia. Media berikut dirancang guna memberi materi lewat kombinasi unsur visual serta audio serta dilengkapi fitur interaktif, seperti kuis serta

video pengajaran, maka bisa mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa. Dengan pemakaian media pengajaran yang tepat, guru bisa memberitahukan materi dengan cara lebih variatif serta menarik, maka tahapan pengajaran dijadikan lebih efektif serta menyenangkan.

Pemakaian media pengajaran yang dirancang dengan cara kreatif bisa memberi pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi murid (Sanjaya, 2013). Media berbasis teknologi yang dirancang menarik bisa membantu mengoptimalkan motivasi belajar serta partisipasi aktif murid sekaligus menumbuhkan keterampilan berpikir kritis serta kreatif (Arsyad, 2019). Akibatnya, media pembelajaran interaktif SIGEMA tak hanya berfungsi selaku alat pada tahapan pengajaran, namun juga selaku sarana guna mengoptimalkan pemahaman konseptual murid kelas enam sekolah dasar dengan cara lebih detail. Dengan demikian, pengembangan alat pengajaran baru ialah langkah penting dalam mengoptimalkan kualitas pendidikan sains di sekolah dasar.

Berlandaskan uraian berikut, pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA guna sistem gerak manusia amat penting guna mengatasi berbagai tantangan pada pengajaran sains di sekolah dasar kelas enam. Media berikut dimaksudkan guna memberi pengalaman belajar yang lebih interaktif serta menarik, maka mengoptimalkan pemahaman konseptual siswa. Media SIGEMA memakai teknologi digital guna menyediakan berbagai fitur multimedia kepada siswa, termasuk animasi, film pengajaran, serta kuis interaktif guna membantu mereka mengerti materi pelajaran yang abstrak serta kompleks.

Penelitian sebelumnya juga sudah membantu memajukan pengembangan media pembelajaran interaktif. Penelitian Eliyanti tahun 2025 tentang produksi

media pengajaran berbasis edugame interaktif mengungkapkan bahwasannya media yang dibuat tak hanya bisa dipakai namun juga efektif dalam mengoptimalkan motivasi serta hasil belajar sains murid kelas enam sekolah dasar.

Selanjutnya, penelitian Kristanti (2022) menyoroti perlunya mengadopsi media pembelajaran interaktif guna mengoptimalkan efektivitas pengajaran di sekolah dasar. Kristanti melaksanakan penelitian pada anak-anak kelas empat di SD No. 2 Tibubeneng, Badung, memakai media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan kontekstual guna mata pelajaran sosial, khususnya fenomena alam. Hasil penelitian memperlihatkan bahwasannya media yang dibuat dinilai amat praktis oleh para ahli serta mendapat umpan balik yang amat baik dari guru serta siswa. Temuan berikut mendukung gagasan bahwasannya pemakaian media pembelajaran interaktif bisa mengoptimalkan pemahaman murid sekolah dasar kepada topik, motivasi belajar, serta kualitas pengalaman belajar mereka.

Dengan demikian, terciptanya media pembelajaran interaktif SIGEMA yang menggabungkan berbagai aspek multimedia serta interaksi diproyeksikan tak hanya membantu guru dalam memberitahukan materi dengan lebih sukses, namun juga memberi pengalaman belajar yang lebih menarik bagi murid kelas enam sekolah dasar. Media berikut diproyeksikan dijadikan solusi baru guna mengoptimalkan pemahaman konseptual murid tentang konten sistem gerak manusia, maka dengan cara signifikan mengoptimalkan kualitas pengajaran sains di era Revolusi Industri Keempat.

Sejalan dengan hal tersebut, tujuan penelitian berikut ialah guna mendeskripsikan tahapan pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA pada materi sistem gerak manusia, menguji taraf validitas serta kepraktisan media

tersebut, serta menilai efektivitas pemakaiannya dalam mengoptimalkan pemahaman konseptual murid kelas enam sekolah dasar. Temuan penelitian berikut diharapkan bisa berkontribusi pada pengembangan media pengajaran sains serta dijadikan solusi inovatif guna mengoptimalkan kualitas pengajaran serta pemahaman konseptual murid di era Revolusi Industri 4.0.

1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan uraian latar belakang yang sudah dijelaskan, beberapa permasalahan bisa diidentifikasi seperti dibawah ini.

1. Pemakaian media pengajaran pada tahapan pengajaran belum maksimal serta kurang bersifat interaktif, maka murid belum bisa mengerti konsep sistem gerak manusia dengan cara mendalam.
2. Guru masih menghadapi kendala dalam merancang serta memanfaatkan media pengajaran berbasis digital akibat keterbatasan penguasaan teknologi.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam mengerti konsep sistem gerak manusia yang bersifat abstrak sebab belum didukung oleh media pengajaran yang selaras dengan karakteristik belajar mereka.
4. Belum tersedia media pengajaran yang dengan cara khusus dikembangkan guna materi sistem gerak manusia yang bisa mengoptimalkan pemahaman konsep murid kelas VI Sekolah Dasar dengan cara efektif.
5. Tingkat pemahaman konsep IPA murid masih tergolong rendah, yang ditunjukkan oleh hasil belajar murid yang sebagian besar berada pada kategori perlu bimbingan serta cukup.

1.3 Pembatasan Masalah

Berlandaskan hasil identifikasi permasalahan, penelitian berikut menetapkan batasan masalah agar kajian yang dilaksanakan lebih terarah pada permasalahan utama serta menghasilkan temuan yang optimal. Penelitian difokuskan pada pengembangan media pembelajaran interaktif bernama SIGEMA yang memuat materi sistem gerak manusia pada pengajaran IPA guna murid kelas VI Sekolah Dasar. tahapan pengembangan media mencakup tahap perancangan produk, pengujian validitas, pengujian kepraktisan lewat uji coba terbatas, serta pengujian efektivitas media dalam mengoptimalkan pemahaman konsep siswa.

Pengujian efektivitas dilaksanakan dengan membandingkan taraf pemahaman konsep murid sebelum serta sesudah pemakaian media SIGEMA pada tahapan pengajaran. Penelitian berikut hanya difokuskan pada materi sistem gerak manusia serta tak mencakup materi IPA lainnya. Selain itu, pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada satu Sekolah Dasar selaku subjek penelitian maka hasil yang diperoleh terbatas pada konteks tersebut.

Melalui pembatasan masalah berikut, penelitian diharapkan bisa memberi gambaran yang lebih jelas mengenai tahapan pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA serta pengaruh pemakaiannya kepada kenaikan pemahaman konsep murid kelas VI Sekolah Dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Berlandaskan analisa kepada latar belakang, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian berikut bisa disusun seperti dibawah ini.

1. Bagaimana tahapan pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA pada pengajaran IPA bagi murid kelas VI Sekolah Dasar?
2. Bagaimana taraf validitas media pembelajaran interaktif SIGEMA dalam menunjang pengajaran IPA pada murid kelas VI Sekolah Dasar?
3. Bagaimana taraf kepraktisan pemakaian media pembelajaran interaktif SIGEMA oleh guru serta murid pada pengajaran IPA pada murid kelas VI Sekolah Dasar?
4. Bagaimana taraf efektivitas media pembelajaran interaktif SIGEMA dalam mengoptimalkan pemahaman konsep IPA murid kelas VI di SD Negeri 1 Renon?

1.5 Tujuan Penelitian

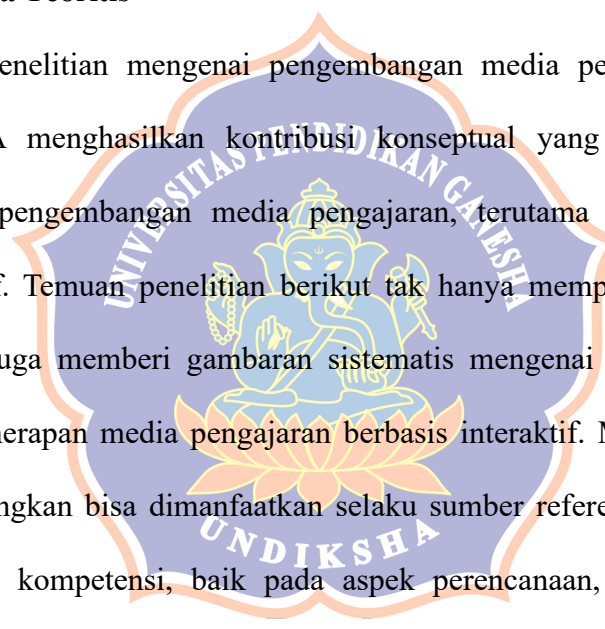
Adapun tujuan yang ingin dicapai berlandaskan rumusan masalah pada penelitian berikut yakni seperti dibawah ini.

1. Menghasilkan media pembelajaran interaktif SIGEMA pada pengajaran IPA guna murid kelas VI Sekolah Dasar.
2. Mendapat informasi validitas media pembelajaran interaktif SIGEMA pada pengajaran IPA guna murid kelas VI Sekolah Dasar.
3. Mendapat informasi kepraktisan media pembelajaran interaktif SIGEMA pada pengajaran IPA guna murid kelas VI Sekolah Dasar.
4. Mendapat informasi efektivitas media pembelajaran interaktif SIGEMA dalam mengoptimalkan pemahaman konsep IPA murid kelas VI di SD Negeri 1 Renon.

1.6 Manfaat Penelitian

Pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA yang bertujuan guna mengoptimalkan pemahaman konsep murid pada materi Sistem Gerak Manusia bagi murid kelas VI sekolah dasar diharapkan memberi manfaat baik dengan cara teoretis ataupun praktis. Kedua jenis manfaat tersebut diharapkan bisa berkontribusi dalam mengoptimalkan kualitas tahapan pengajaran di sekolah. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian berikut dijelaskan seperti dibawah ini.

1.6.1 Secara Teoritis



Penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA menghasilkan kontribusi konseptual yang memperkaya kajian tentang pengembangan media pengajaran, terutama pada konteks media interaktif. Temuan penelitian berikut tak hanya memperkuat dasar teoretis, namun juga memberi gambaran sistematis mengenai tahapan perancangan serta penerapan media pengajaran berbasis interaktif. Media SIGEMA yang dikembangkan bisa dimanfaatkan selaku sumber referensi guna mendukung kenaikan kompetensi, baik pada aspek perencanaan, pembuatan, ataupun pengimplementasian media pengajaran. lewat pengembangan serta pemakaian media yang tepat, tahapan pengajaran berpotensi dijadikan lebih efektif serta bisa menghadirkan pengalaman belajar yang menarik, menyenangkan, serta bermakna bagi peserta didik.

1.6.2 dengan cara Praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian berikut bisa dilihat dari berbagai sudut pandang, yakni seperti dibawah ini.

a. Siswa

Materi pembelajaran interaktif SIGEMA bisa dipakai di sekolah dasar kelas enam guna mengajarkan serta mempelajari tentang Sistem Gerakan Manusia. Gaya yang menarik serta elemen interaktifnya memungkinkan murid guna mengerti hal-hal dengan lebih jelas, konkret, serta sistematis. Pemakaian media berikut memberi variasi pengalaman belajar yang tak monoton, sekaligus mendorong murid guna terlibat aktif lewat kegiatan eksplorasi materi serta latihan interaktif. Selain itu, SIGEMA mendukung pengajaran mandiri maka murid memegang kesempatan guna meluaskan potensi belajarnya dengan cara optimal. Kondisi tersebut pada akhirnya berimplikasi pada kenaikan pemahaman serta hasil belajar, khususnya pada materi Sistem Gerak Manusia.

b. Guru

Bagi guru, SIGEMA berperan selaku sarana pendukung yang membantu tahapan penyampaian materi Sistem Gerak Manusia dijadikan lebih efektif. Konsep-konsep yang bersifat abstrak bisa dijelaskan dengan lebih visual serta interaktif, maka pengajaran terasa lebih hidup serta bermakna. Pemanfaatan media berikut juga mendorong guru guna merancang pengajaran yang kreatif serta selaras dengan perkembangan teknologi pendidikan. Dengan demikian, pemakaian SIGEMA tak hanya mengoptimalkan kualitas penyampaian materi, namun juga memperkuat kompetensi profesional guru dalam mengelola pengajaran abad ke-21 yang adaptif kepada dinamika pendidikan.

c. Kepala Sekolah

Dari perspektif manajerial, hasil pengembangan SIGEMA bisa dijadikan rujukan bagi kepala sekolah dalam mendorong inovasi pengajaran berbasis teknologi di lingkungan sekolah. Implementasi media berikut memperlihatkan upaya pemenuhan standar sarana serta prasarana pengajaran yang mendukung tahapan pendidikan berkualitas. Dukungan kepada pemakaian media interaktif seperti SIGEMA diharapkan bisa mewujudkan suasana belajar yang modern, adaptif, serta relevan dengan perkembangan zaman, maka berdampak positif kepada mutu pengajaran serta capaian belajar siswa.

d. Peneliti Lain

Laporan penelitian berikut bisa dimanfaatkan selaku referensi akademik bagi peneliti yang ingin meluaskan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS ataupun bidang lain yang sejenis. tahapan serta model pengembangan SIGEMA memberi gambaran praktis sekaligus kontribusi konseptual pada kajian inovasi pengajaran. Selain terbukti membantu mengoptimalkan pemahaman konsep peserta didik, pendekatan pengembangan media yang dipakai juga bersifat sistematis serta fleksibel guna diselaraskan dengan kebutuhan. Oleh sebab itu, penelitian berikut bisa dijadikan pijakan awal sekaligus inspirasi bagi pengembangan media pengajaran berbasis teknologi pada penelitian berikutnya.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Spesifikasi produk hasil pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA bisa diuraikan seperti dibawah ini.

1. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif berbasis daring pada materi Sistem Gerak Manusia guna murid kelas VI Sekolah Dasar. Media berikut dirancang agar bisa diakses dengan cara online serta memuat berbagai komponen pengajaran seperti teks, ilustrasi gambar, animasi, video pengajaran, serta kuis interaktif yang terintegrasi guna memperkuat pemahaman konsep peserta didik.
2. Pada tahap awal pemakaian, media menunjukkan video pembuka yang berfungsi menyapa murid sekaligus memberi apersepsi selaku pengantar menuju materi Sistem Gerak Manusia.
3. Sesudah menyaksikan video pembuka, pengguna diarahkan menuju halaman utama (beranda) yang menunjukkan gambaran umum isi serta struktur media pengajaran.
4. Di sisi kiri beranda tersedia panel navigasi yang tersusun sistematis, mencakup: (1) Capaian Pengajaran (CP) serta Tujuan Pengajaran (TP), (2) Pemantik, (3) Materi, (4) Kegiatan Praktik, (5) Rangkuman, (6) Latihan Soal, serta (7) Daftar Rujukan. Penyusunan menu tersebut bertujuan guna memudahkan pengguna dalam mengakses tiap bagian selaras kebutuhan belajar.
5. Dalam penyajian materi, disertakan video pengajaran yang berfungsi memperjelas penjelasan konsep maka murid lebih mudah mengerti materi Sistem Gerak Manusia.
6. Media berikut juga dilengkapi dengan kuis interaktif yang memuat sejumlah soal disertai umpan balik langsung, maka murid bisa mendapat informasi

taraf pemahamannya sekaligus melaksanakan perbaikan dengan cara mandiri.

7. Tahapan pengembangan media dilaksanakan memakai aplikasi *Articulate Storyline 3* yang mendukung pembuatan konten berbasis multimedia serta interaktivitas.
8. Sesudah tahap pengembangan selesai, produk dipublikasikan lewat platform *GitHub* agar bisa diakses dengan cara daring oleh murid kapan pun serta di mana pun lewat berbagai perangkat digital, seperti komputer, tablet, ataupun telepon pintar.
9. Secara keseluruhan, desain media yang terstruktur serta interaktif berikut dirancang guna mewujudkan tahapan pengajaran yang efektif, menarik, serta bisa mengoptimalkan pemahaman konsep murid kelas VI Sekolah Dasar.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Hasil wawancara yang dilaksanakan dengan guru kelas serta murid kelas VI Sekolah Dasar memperlihatkan bahwasannya pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA pada materi Sistem Gerak Manusia ialah kebutuhan yang mendesak. Materi Sistem Gerak Manusia memegang karakteristik yang abstrak serta cukup kompleks, maka sering menimbulkan kesulitan bagi murid jikalau hanya disampaikan lewat metode pengajaran konvensional. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi media yang bisa menjembatani pemahaman murid kepada konsep-konsep tersebut.

Media SIGEMA hadir selaku sarana yang membantu guru memberi materi dengan cara lebih visual serta interaktif. lewat penyajian yang menarik serta terstruktur, konsep-konsep sistem gerak manusia bisa disampaikan dengan lebih

jelas serta mudah dipahami, maka pengajaran dijadikan lebih bermakna. Dengan demikian, media berikut berperan selaku alternatif strategi pengajaran yang efektif dalam memperdalam pemahaman konsep siswa.

Selain mendukung peran guru, SIGEMA juga memberi kesempatan kepada murid guna berpartisipasi aktif pada tahapan pengajaran lewat berbagai aktivitas interaktif yang tersedia. Keterlibatan langsung berikut mendorong murid guna membangun pemahaman dengan cara mandiri serta lebih mendalam. Berlandaskan hal tersebut, pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA dinilai relevan selaku solusi inovatif guna mengoptimalkan pemahaman konsep pada materi Sistem Gerak Manusia, sekaligus dijadikan upaya guna mengatasi keterbatasan pendekatan pengajaran konvensional pada mata pelajaran IPA di kelas VI Sekolah Dasar.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan berikut dilandasi oleh sejumlah asumsi serta memegang beberapa batasan yang perlu dipahami. Uraian mengenai asumsi serta keterbatasan tersebut ialah seperti dibawah ini.

1.9.1 Asumsi Pengembangan

- a. Pengembangan media pembelajaran interaktif SIGEMA didasarkan pada anggapan bahwasannya murid kelas VI Sekolah Dasar sudah memegang keterampilan dasar dalam mengoperasikan perangkat digital. Dengan kecakapan tersebut, media yang dikembangkan diharapkan bisa dipakai dengan cara efektif serta optimal pada kegiatan pengajaran.

- b. Penelitian berikut juga berasumsi bahwasannya guru bersedia serta bisa mengintegrasikan media pembelajaran interaktif SIGEMA pada tahapan pengajaran materi Sistem Gerak Manusia. Pemanfaatan media berikut diharapkan bisa mewujudkan suasana belajar yang lebih menarik serta inovatif, serta mendukung kenaikan pemahaman konsep murid kepada materi yang dipelajari

1.9.2 Keterbatasan Pengembangan

- a. Media pembelajaran interaktif SIGEMA dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik murid kelas VI Sekolah Dasar yang akrab dengan teknologi digital. Oleh sebab itu, penyajian materi dibuat ringkas, menarik, serta mudah diakses lewat berbagai perangkat digital. Meskipun demikian, desain berikut diselaraskan khusus dengan kebutuhan serta kecakapan murid pada jenjang tersebut, maka penerapannya mungkin memerlukan penyesuaian jikalau dipakai pada karakteristik peserta didik yang berbeda.
- b. Ruang lingkup pengembangan media berikut dibatasi pada materi Sistem Gerak Manusia. Dengan demikian, pembahasan serta implementasi produk difokuskan pada upaya mengoptimalkan pemahaman konsep IPA murid kelas VI Sekolah Dasar lewat pemakaian media pembelajaran interaktif SIGEMA, tanpa mencakup materi IPA lainnya.

1.10 Definisi Istilah

Guna meminimalkan potensi perbedaan penafsiran kepada istilah-istilah utama yang dipakai pada penelitian berikut, perlu disajikan penjelasan operasional seperti dibawah ini.

1. Media pembelajaran interaktif merujuk pada perangkat, sarana, ataupun platform berbasis digital yang dikembangkan guna menunjang tahapan pengajaran dengan melibatkan partisipasi aktif siswa. Keterlibatan tersebut diwujudkan lewat berbagai bentuk interaksi, seperti memilih menu, menggeser objek (drag), menjalankan simulasi, ataupun memberi respons kepada materi yang disajikan.
2. Sistem Gerak Manusia ialah kesatuan sistem organ pada tubuh yang berfungsi menghasilkan pergerakan. Sistem berikut mencakup tulang, otot, sendi, serta jaringan pendukung lainnya yang bekerja dengan cara terkoordinasi maka manusia bisa bergerak, melaksanakan aktivitas, serta menjalankan fungsi kehidupan sehari-hari.
3. SIGEMA ialah akronim dari Sistem Gerak Manusia. pada penelitian berikut, istilah SIGEMA dipakai guna menyebut produk media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus guna membahas materi sistem gerak manusia pada mata pelajaran IPAS kelas VI Sekolah Dasar.
4. Pemahaman konsep diartikan selaku taraf penguasaan murid kepada sebuah materi pengajaran, yang tercermin dari kecakapan mereka dalam menjelaskan kembali konsep, menerapkannya pada konteks tertentu, serta menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata ataupun permasalahan baru.
5. *Articulate Storyline* ialah perangkat lunak yang dipakai guna meluaskan konten *e-learning* berbasis interaktif. Aplikasi berikut memungkinkan pembuatan materi pengajaran yang memadukan teks, gambar, audio, video, animasi, hingga

simulasi pada satu kesatuan desain yang menarik, tanpa menuntut kecakapan pemrograman taraf lanjut.

6. *GitHub* ialah platform berbasis web yang memanfaatkan sistem kontrol versi *Git* guna menyimpan serta mengelola kode sumber. Selain dipakai pada pengembangan perangkat lunak dengan cara kolaboratif, platform berikut juga bisa dimanfaatkan guna menyimpan berbagai *file* digital, termasuk media pengajaran serta dokumentasi proyek, maka memudahkan akses serta pengelolaan konten dengan cara daring

